



Bureau Endemica B.V.

Ecologische Voortoets

Beoordeling voor de potentiële effecten op Natura 2000-gebied bij nieuwbouw



Artist impression toekomstige woningen
Foto: Dura Vermeer

VOORTOETS ZANDZOOM, HEILOO

15 NOVEMBER 2023

Bureau Endemica B.V.
Rapportnr: ER-22.101.1



Bureau Endemica BV
ECOLOGISCH ADVIES • ONDERZOEK • EDUCATIE

Ecologische Voortoets Zandzoom, Heiloo

Beoordeling voor de potentiële effecten op Natura 2000-gebied bij nieuwbouw

Bureau Endemica BV

ECOLOGISCH ADVIES • ONDERZOEK • EDUCATIE

WWW.ENDEMICA.NL

Havinghastraat 66-L
1817 DA Alkmaar

Tel: 0645554586

Email: bureau@endemica.nl

© 2023 Bureau Endemica B.V. / De Buch

DISCLAIMER

Bureau Endemica B.V., is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Endemica B.V.; opdrachtgever vrijwaart Bureau Endemica voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing. Niets uit dit rapport mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Endemica, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Colofon

In opdracht van:	DE BUCH
Productie:	BUREAU ENDEMICA B.V. HAVINGHASTRAAT 66L, ALKMAAR
Auteur(s):	██████████
Kwaliteitscontrole door:	██████████
Rapportnummer:	ER-22.101.1
Projectnummer:	EP-22.101
Datum:	15-11-2023
Plaats:	ALKMAAR

DIT RAPPORT KAN GECITEERD WORDEN ALS:

██████████ (2023). Ecologische Voortoets Zandzoom, Heiloo. Beoordeling voor de potentiële effecten op Natura 2000-gebied bij nieuwbouw.. ER-22.101.1, Bureau Endemica B.V., Alkmaar.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding.....	5
1.2	Doel.....	5
1.3	Onderzoeksvragen	6
1.4	Rekenresultaten	7
2	Uitgangspunten bij effectbepaling	8
2.1	Effectenindicator en toelichting storingsfactoren.....	8
2.1.1	Effecten stikstof.....	9
2.2	Afbakening storingsfactoren	11
2.3	Afbakening Natura 2000-gebieden.....	12
3	Effectanalyse per N2000-gebied	14
3.1	Noordhollands Duinreservaat	14
3.1.1	Instandhoudingsdoelstellingen habitatsoorten en -typen.....	15
3.1.2	Beoordeling verzuring en vermesting door stikstofdepositie.....	16
3.2	Eilandspolder	18
3.2.1	Instandhoudingsdoelstellingen habitatsoorten en -typen.....	18
3.2.2	Beoordeling verzuring en vermesting door stikstofdepositie.....	19
3.3	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	20
3.3.1	Instandhoudingsdoelstellingen habitatsoorten en -typen.....	20
3.3.2	Beoordeling verzuring en vermesting door stikstofdepositie.....	21
3.4	Schoorlse Duinen	22
3.4.1	Instandhoudingsdoelstellingen habitatsoorten en -typen.....	22
3.4.2	Beoordeling verzuring en vermesting door stikstofdepositie.....	23
3.5	Polder Westzaan.....	25
3.5.1	Instandhoudingsdoelstellingen habitatsoorten en -typen.....	26
3.5.2	Beoordeling verzuring en vermesting door stikstofdepositie.....	26
3.6	Kennemerland-Zuid.....	27
3.6.1	Instandhoudingsdoelstellingen habitatsoorten en -typen.....	28
3.6.2	Beoordeling verzuring en vermesting door stikstofdepositie.....	28
3.7	Ilperveld, Varkenland, Oostzanerveld & Twiske.....	30
3.7.1	Instandhoudingsdoelstellingen habitatsoorten en -typen.....	30

3.7.2	Beoordeling verzuring en vermisting door stikstofdepositie.....	31
3.8	Zwanenwater & Pettemerduinen	33
3.8.1	Instandhoudingsdoelstellingen habitatsoorten en -typen.....	34
3.8.2	Beoordeling verzuring en vermisting door stikstofdepositie.....	35
4	Conclusie	37
5	Bronnenlijst	38
5.1	Literatuur.....	38
5.2	Websites.....	39
6	Bijlagen	40
6.1	Aerius-berekening.....	40

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Het plan voorziet in de bouw van 1.278 nieuwe woningen op de locatie Zandzoom te Heiloo. Het plangebied is gelegen aan de zuidzijde van Heiloo, ten zuiden van de Vennewatersweg en is een uitgestrekt gebied met voormalige duinpannen, historische houtwallen en veel groen. Voor het uitvoeren van deze handelingen is een bestemmingsplan nodig. Wanneer bij ruimtelijke ontwikkelingen beschermde plant- of diersoorten in het geding kunnen zijn, dienen de plannen te worden getoetst aan de wet- en regelgeving voor natuur. De voorgenomen werkzaamheden zijn dan namelijk mogelijk in strijd met de Wet natuurbescherming.

Het project wordt op wezenlijke afstand van de omliggende Natura 2000-gebieden uitgevoerd. Echter gezien de omvang en aard van de geplande ingreep, is in de zogeheten uitvoeringsfase van het project sprake van mogelijke negatieve versturende effecten (stikstofuitstoot, geluid, trillingen, grondwater etc.) op de meest dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden. Omdat een negatief effect op Natura 2000-gebied niet op voorhand uitgesloten kan worden, worden deze effecten eerst nader bekeken in voorliggend rapportage.

1.2 Doel

Doel van de voorliggende Ecologische Voortoets is het beoordelen van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Hierin wordt beoordeeld en onderbouwd of significante negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen kunnen worden uitgesloten. Hierbij wordt rekening gehouden met de staat van instandhouding van betrokken habitatype. Of er sprake is van significant negatieve effecten, is onder andere afhankelijk van de instandhoudingsdoelstellingen van de betrokken Natura 2000-gebieden. Een plan of project heeft een significant effect als deze de haalbaarheid van instandhoudingsdoelstellingen in de weg staat (bijv. verslechtering van een habitatype of het leefgebied van een habitatrictlijn- of vogelrichtlijnsoort). Maar het is dus ook mogelijk dat een project wel gevolgen heeft voor een bepaald gebied, maar dat de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar komen. In dat geval is er geen sprake van significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn indien er wel een toename is van stikstofdepositie maar de toename van de stikstofdepositie plaatsvindt in een niet-stikstofgevoelig habitatype, of wanneer de kritische depositiewaarde (KDW¹) niet wordt overschreden. Voor de habitatypen en leefgebieden waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden in Natura 2000-gebieden zijn KDW voor stikstofdepositie vastgesteld. Met de KDW wordt bedoeld: de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie (Van Dobben et al. 2012). Deze KDW zijn bepaald op basis van de waarden in wetenschappelijke literatuur, op basis van veldexperimenten en op basis van modeluitkomsten (Bobbink en Hettelingh 2011). Ieder habitatype en subtype heeft dus een eigen KDW, waarbij overschrijding van die waarde

¹ de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de stikstofdepositie.

verslechtering optreedt. Wanneer de achtergronddepositiewaarde (ADW) lager is dan de KDW, en deze ook niet overschreden wordt door de additionele depositie als gevolg van de te toetsen activiteit, kunnen significante effecten als gevolg van deze stikstofdepositie worden uitgesloten.

De Ecologische Voortoets heeft dus als doel te bepalen welke vervolgstappen noodzakelijk zijn en is een verkennende analyse om te bepalen of een activiteit vergunningsplichtig is. Als significant negatieve effecten op voorhand kunnen worden uitgesloten, volstaat een Voortoets. Als sprake is van stikstofdepositie op reeds overbelaste natuur zal een Voortoets in de meeste gevallen niet voldoende zijn omdat effecten niet bij voorbaat kunnen worden uitgesloten.

De Ecologische Voortoets kent drie mogelijke uitkomsten aan de hand waarvan vervolgstappen worden bepaald:

- I. De plannen of activiteiten hebben geen negatief effect op het Natura 2000-gebied → geen vervolg nodig en geen vergunningplicht.
- II. Als gevolg van de plannen of activiteiten treden mogelijk negatieve effecten op, maar deze zijn zeker niet significant² → bij deze uitkomst moet er een vergunning aangevraagd worden. Bij de aanvraag voor deze vergunning moet het resultaat van een verslecheringstoets (effectbeschrijving) worden toegevoegd. In de praktijk komt uit de Voortoets vaak al naar voren of een negatief effect significant is of niet. Op basis daarvan kan voor een concreet project worden overgegaan op de vergunningsaanvraag (waarbij de Voortoets ook als verslecheringstoets dient).
- III. Als gevolg van de plannen of activiteiten treden mogelijk significant negatieve effecten op (én of meer van de instandhoudingsdoelen worden mogelijk geschaad) → Passende Beoordeling opstellen. In dat geval moet er een vergunning aangevraagd worden. Bij de aanvraag moet dan een passende beoordeling worden toegevoegd.

De Passende Beoordeling bepaald of er sprake is van schadelijke gevolgen voor de habitats en soorten gelet op de instandhoudingsdoelstellingen die voor de betrokken habitats en soorten gelden. Dit is noodzakelijk omdat ruimtelijke plannen geen ruimte mogen bieden aan activiteiten die significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden kunnen hebben. Op grond van de Natuurbeschermingswet dienen plannen of handelingen die van invloed kunnen zijn op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden namelijk 'passend beoordeeld' te worden.

1.3 Onderzoeksvragen

Om goed voorbereid te zijn op een eventueel noodzakelijke vergunningsaanvraag van de Wet natuurbescherming geeft de Voortoets Wet natuurbescherming antwoord op de volgende onderzoeksvragen:

- Zijn er negatieve effecten op plaatselijk aangewezen habitatsoorten en -typen te verwachten?
- Ondervinden de aangewezen instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden negatieve effecten van de ontwikkelingen?

² hetgeen betekent dat de activiteiten het behalen van de instandhoudingsdoelen niet schaden.

- Is het noodzakelijk een Verslechteringstoets of Passende Beoordeling op te stellen voor het plan?

Tevens dient voorliggende rapportage duidelijkheid te geven of projectgebonden toenames aan stikstofdepositie significante gevolgen kunnen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen en/of kwalificerende soorten in Natura 2000-gebieden. Deze beoordeling is uitgevoerd aan de hand van de volgende vragen:

- Wat is de kritische depositiewaarde (KDW) van het habitatype/leefgebied?
- Wat is de maximale achtergronddepositie op het habitatype/leefgebied?
- Hoe groot is de maximale toename aan stikstofdepositie als gevolg van het project?
- Wat is de huidige kwaliteit van het habitatype/leefgebied met een relevante toename aan stikstofdepositie?
- Vormt stikstofdepositie een knelpunt voor het halen van instandhoudingsdoelstellingen?

1.4 Rekenresultaten

De berekeningen van de stikstofdepositie zijn op 20 oktober 2023 uitgevoerd met de meest recente versie van AERIUS Calculator, met rekenjaar 2030. Met dit rekenmodel wordt standaard het effect berekend op alle stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden tot 25 km van de bron. In deze berekening wordt uitgegaan van intern salderen, waarbij de stikstof emissie in de beoogde situatie wordt vergeleken met de oude situatie. Berekend is hoeveel stikstof tijdens de beoogde situatie zal worden uitgestoten en hoeveel depositie als gevolg van deze voorgenomen activiteit extra in omliggende Natura 2000-gebieden terecht zal komen. In bijlage 1 is de uitdraai van de AERIUS-berekening opgenomen en worden de resultaten van de berekeningen gepresenteerd.

Uit de stikstofberekeningen is gebleken dat er ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling sprake is van een afname van stikstofeffect (<0,00 mol N/ha/jaar) (Tabel 1). De grootste afname bevindt zich in het Noordhollands Duinreservaat.

Tabel 1: Overzicht Natura 2000-gebieden met een afname aan stikstofdepositie door de voorgenomen ontwikkeling.

	Grootste toename aan (mol N/ha/jaar)	Grootste afname aan (mol N/ha/jaar)
<i>Noordhollands Duinreservaat</i>	0,00	1,05
<i>Eilandspolder</i>	0,00	0,05
<i>Noordzeekustzone</i>	0,00	0,23
<i>Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder</i>	0,00	0,06
<i>Schoolse Duinen</i>	0,00	0,04
<i>Polder Westzaan</i>	0,00	0,07
<i>Kennemerland-Zuid</i>	0,00	0,07
<i>Zwanenwater & Pettemerduinen</i>	0,00	0,09

2 UITGANGSPUNTEN BIJ EFFECTBEPALING

Nieuwe activiteiten binnen of buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied mogen niet leiden tot negatieve effecten op de Natura 2000-doelen. De voorgenomen activiteiten kunnen in principe een breed scala van effecten op het Natura 2000-gebied veroorzaken, zoals oppervlakteverlies of versnippering van het leefgebied, verzuring of vermisting van bodem of water ten gevolge van stikstofdepositie, verdroging of verontreiniging van habitattypen of verstoring van de leefgebieden van de desbetreffende habitatsoorten door geluid, licht, trilling, mechanische effecten of door optische verstoring. Voor de effectbepaling van het voornemen dient middels de effectenindicator relevante storingsfactoren te worden geselecteerd en beoordeeld. In de volgende paragrafen worden deze aspecten uiteengezet en afgebakend.

2.1 Effectenindicator en toelichting storingsfactoren

De effectenindicator 'Natura 2000 – ecologische randvoorwaarden en storende factoren' is een hulpmiddel voor initiatiefnemers, vergunningverleners en planmakers die te maken krijgen met activiteiten in of nabij Natura 2000-gebieden. De effectenindicator geeft informatie over de gevoeligheid van soorten en habitattypen voor de meest voorkomende storende factoren. De effectenindicator geeft alleen generieke informatie over mogelijke effecten van de activiteit. De effectenindicator van het Ministerie van EZ die hiervoor is ontwikkeld, geeft een eerste indicatie van de factoren die een rol kunnen spelen en de mate van gevoeligheid van habitattypen en beschermde soorten voor deze factoren.

Voor de effectbepaling van het voornemen is het van belang om eerst de relevante storingsfactoren in beeld te brengen die de ontwikkeling met zich meebrengt. De effectenindicator geeft ten aanzien van woningbouw negen storingsfactoren die door de ingreep kunnen ontstaan en mogelijk effect hebben op de beschermde natuurwaarden van het Natura 2000-gebied, namelijk:

- (1) Oppervlakteverlies: afname beschikbaar oppervlak leefgebied soorten en/of habitattypen. door afname van het beschikbare oppervlak neemt ook het aantal individuen van een soort af. Om duurzaam te kunnen voortbestaan moet elke soort uit een minimum aantal individuen of paartjes bestaan. Wanneer een populatie te klein wordt neemt de kans op uitsterven toe.
- (2) Versnippering: van versnippering is sprake bij het uiteenvallen van het leefgebied van soorten. als het leefgebied niet meer voldoende groot is voor een populatie, of individuen van één populatie kunnen de verschillende leefgebieden niet meer bereiken, neemt de duurzaamheid van de populatie af. Een gevolg kan zijn een verandering op in de soortensamenstelling en het ecosysteem.
- (7) Verontreiniging: Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen, welke stoffen onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Deze stoffen werken in op de bodem, grondwater, lucht. De ecologische effecten uiten zich in het verdwijnen van soorten en/of het beïnvloeden van gevoelige ecologische processen.
- (8) Verdroging: Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. De actuele grondwaterstand is zo lager dan de gewenste/benodigde grondwaterstand. verdroging kan tevens leiden tot verzilting. Door verdroging neemt

ook de doorluchting van de bodem toe waardoor meer organisch materiaal wordt afgebroken. Op deze wijze leidt verdroging tevens tot vermesting. De verandering in grondwaterstand en soms ook kwaliteit van het grondwater leidt tot een verandering in de soortensamenstelling en op lange termijn van het habitatype.

- (13) Verstoring door geluid: verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen; permanent zoals geluid wegverkeer danwel tijdelijk zoals geluidsbelasting bij evenementen. Geluid sec is een belangrijke factor in de verstoring van fauna. De verstoring door geluid wordt beïnvloed door het achtergrondgeluid en de duur, frequentie en sterkte van de geluidsbron zelf. Geluidsbelasting kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. Dit kan vervolgens weer leiden tot het verlaten van het leefgebied of bijvoorbeeld een afname van het reproductieproces.
- (14) Verstoring door licht: Verstoring door kunstmatige lichtbronnen, zoals licht uit woonwijken en industrieterreinen, glastuinbouw etc. Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden. bijvoorbeeld hun ritme ontregeld of verlichte delen van het leefgebied worden vermeden.
- (15) Verstoring door trilling: Er is sprake van trillingen in bodem en water als dergelijke trillingen door menselijke activiteiten veroorzaakt worden, zoals bij boren, heien, draaien van rotorbladen etc. Trilling kan leiden tot verstoring van het natuurlijke gedrag van soorten. Individuen kunnen tijdelijk of permanent verdreven worden uit hun leefgebied.
- (16) Optische verstoring: optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem. optische verstoring leidt vooral tot vluchtgedrag van dieren. De daadwerkelijke effecten zijn zeer soortspecifiek en hangen van de schuwheid van de soort en de mate waarin gewenning optreedt. Bovendien kunnen de effecten afhankelijk zijn van de periode van de levenscyclus van de soort
- (17) Verstoring door mechanische effecten: Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen etc. die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. De oorzaken en gevolgen zijn bij deze storende factor zeer divers. deze storende factor kan leiden tot een verandering van het habitatype en/of verstoring of het doden van fauna-individuen.

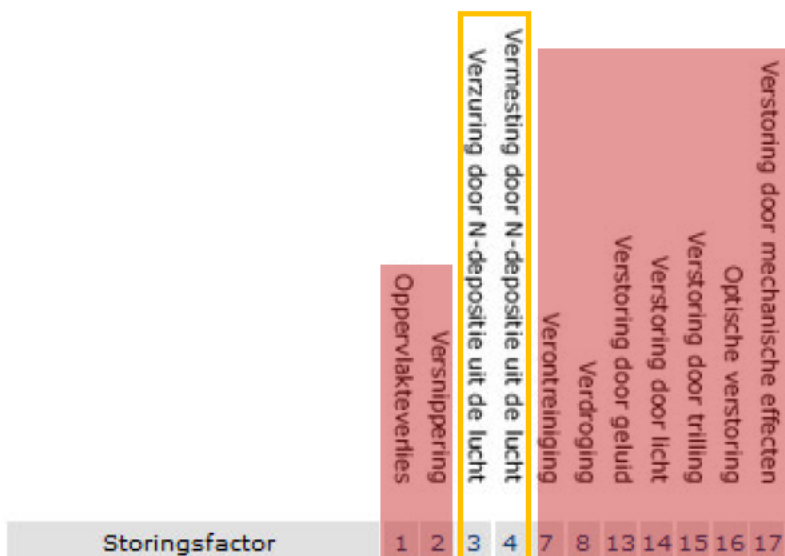
2.1.1 Effecten stikstof

Het aspect N-depositie komt bij de effectindicator niet naar voren en die is juist cruciaal in dit verhaal. Er bestaat een directe relatie is tussen de depositie van stikstof en de groei van planten. Als de stikstofdepositie namelijk boven een bepaald kritisch niveau komt, neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van andere plantensoorten. Algemene en concurrentiekrachtige soorten nemen hier de plaats in van meer zeldzame en kwetsbare soorten. Door een hoge stikstofdepositie neemt de biodiversiteit daarom af. Beide vormen van stikstof (NH₃, ammoniak en stikstofoxide, NO_x) kunnen worden omgezet tot de nutriënten ammonium (NH₄) en nitraat (NO₃). Door de verrijking kan de vegetatie verruigen en kunnen kenmerkende soorten van schrale milieus verdwijnen. Daarnaast kan depositie van stikstof en dan vooral depositie van ammoniak, leiden tot een daling van de bodem-pH. Door verzuring verdwijnen gevoelige soorten en neemt de soortenrijkdom en kwaliteit van zuurgevoelige habitattypen af. De extra aanvoer van deze voedingsstoffen kan vooral bedreigend zijn voor voedselarme habitattypen.

Verzuring van bodem of water is een gevolg van emissie en ontstaat als gevolg van verontreiniging van de lucht met de hierboven benoemde stoffen zoals ammoniak (NO_x) en stikstofoxiden (NH₃) maar ook zwaveldioxide (SO₂). Deze gassen reageren met elkaar en worden omgezet in andere stoffen waarna onder meer salpeterzuur en zwavelzuur ontstaan. Deze stoffen die middels meerdere reacties met stikstof ontstaan kunnen, na deponering, leiden tot verzuring van bodem en water en kunnen planten en materialen aantasten. Landbouw, verkeer en de industrie zijn de belangrijkste bronnen van verzurende stoffen (CLO, 2013). Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen voor verzuring gevoelige soorten verdwijnen, wat kan resulteren in een verandering van het habitatype en daarmee mogelijk het verdwijnen van kenmerkende (dier)soorten (Broekmeyer et al., 2005).

Daarom zijn ter beoordeling ook de storingsfactoren "3: Verzuring" en "4: Vermesting" toegevoegd (zie Figuur 1).

- (3) Verzuring door stikstof uit de lucht: Verzuring van bodem of water is een gevolg van de uitstoot (emissie) van stikstof (stikstofoxide (NO_x), ammoniak (NH₃)). Deze verzurende stoffen komen via lucht of water in de grond terecht en leiden aldus tot het zuurder worden van het biotische milieu. De belangrijkste bronnen van verzurende stoffen zijn de landbouw, het verkeer en de industrie. Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water.
- (4) Vermesting door stikstof uit de lucht: Vermesting is in dit geval de 'verrijking' van ecosystemen door stikstofdepositie. Het gaat daarbij om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden) LET OP: vermisting kan ook optreden door nitraat- en fosfaataanvoer via het oppervlaktewater. Als de stikstofdepositie boven een bepaald kritisch niveau komt, neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van andere plantensoorten. Dit heeft ook effect op de fauna doordat hierdoor verandering van het leefgebied optreden, waardoor een gebied ongeschikt wordt als bijvoorbeeld broed- of foerageergebied.



Figuur 1: Overzicht effecten/storingsfactoren op soorten en/of habitatypes. De selectie is uitgevoerd op activiteit 'Woningbouw'. In oranje kader aanvulling gerelateerd aan stikstof (3 en 4), welk bij activiteit woningbouw niet naar voren kwam bij de effectenindicator. Storingsfactoren in rode vlak worden buiten beschouwing gelaten vanwege het op voorhand kunnen uitsluiten van effect (zie §2.3).

2.2 Afbakening storingsfactoren

Op basis van een eerste analyse kan het optreden van een enkele effecten uit de effectenindicator op voorhand buiten beschouwing worden gelaten. De effecten (1) verlies aan oppervlak en (2) versnippering zijn zonder enige verdere analyse niet van toepassing. De projectlocatie ligt namelijk buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied en vormt geen barrière tussen Natura 2000-gebieden. Dergelijk effect treedt zodoende niet op.

Tevens zijn verstoring door (13) geluid, (14) licht, (15) trilling, (16) optische verstoring en verstoring door (17) mechanische effecten op voorhand uit te sluiten, gezien de gepaste afstand van de ontwikkeling tot het Natura-2000 gebied. Het dichtstbijzijnde gebied ligt op circa 2 km afstand. De genoemde storingsfactoren die tijdens of na de voorgenomen werkzaamheden tot stand komen zullen de Natura 2000-gebieden niet bereiken en is daarmee niet aan de orde.

Evenmin zijn verontreiniging (7) of verdroging (8) van toepassing. Het Natura 2000-gebied ligt buiten de verstoringsafstand van deze factoren. Tevens wordt het voornemen binnen de bestaande milieuregels afgewikkeld, waardoor verontreiniging geen relevant effecttype is.

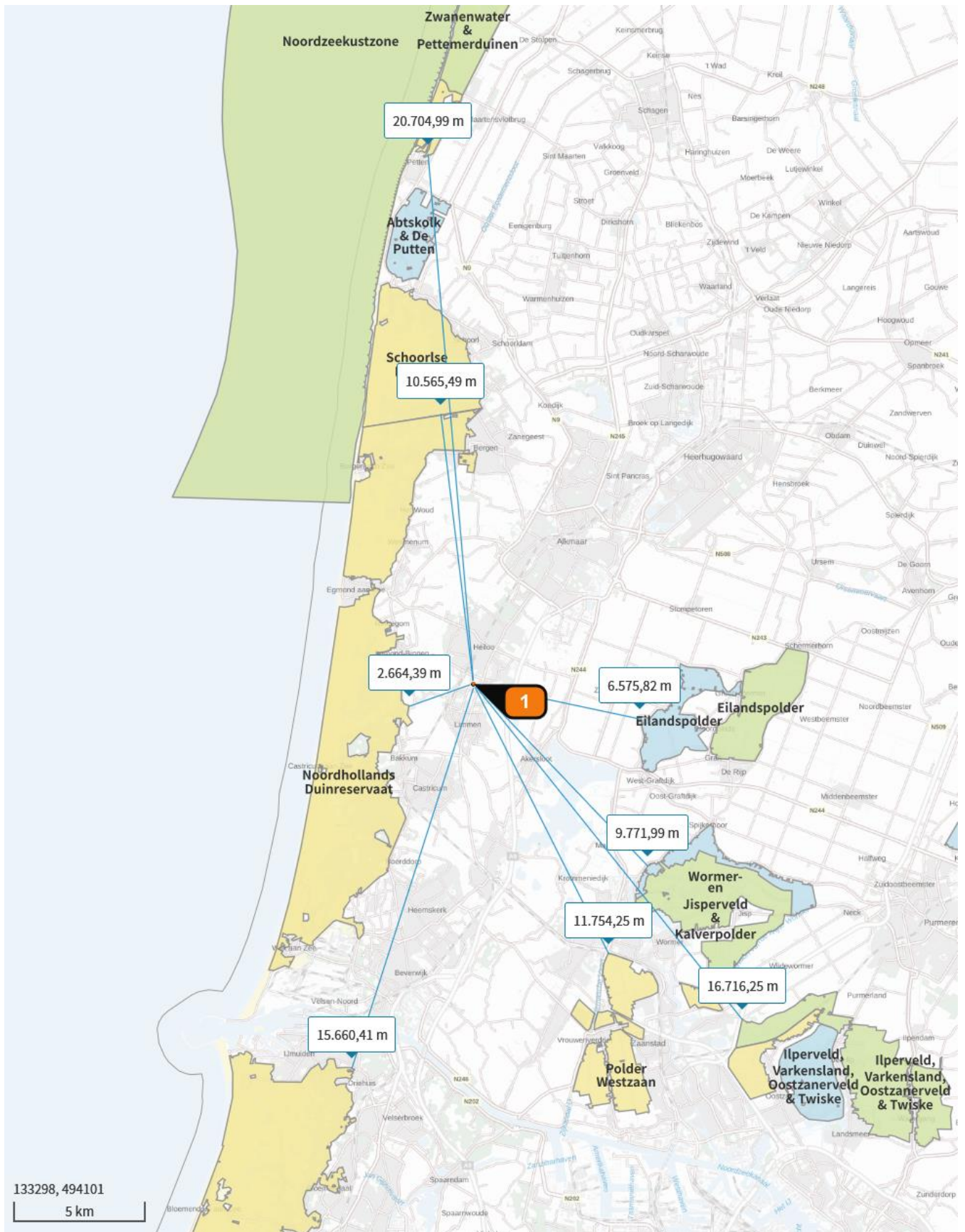
Vanwege het op voorhand kunnen uitsluiten van effecten door bovengenoemde storingsfactoren, zal in het vervolg van deze Voortoets dan ook alleen gekeken worden naar de mogelijke effecten van vermesting en verzuring door stikstofdepositie (Figuur 1).

Door de informatie van de effectenindicator te confronteren met de specifieke kenmerken van de activiteit en plan, in combinatie met de locatie specifieke gegevens over het richtlijngebied (voorkomen soorten/habitattypen en instandhoudingsdoelstellingen), kan vastgesteld worden of er sprake zal zijn van mogelijke schadelijke effecten. Zodoende kan gemotiveerd besloten worden of nader onderzoek noodzakelijk is. Hiervoor is een interpretatieslag nodig welk in dit rapport gemaakt wordt.

2.3 Afbakening Natura 2000-gebieden

Natuurgebieden kunnen enkel negatief effect ondervinden wanneer deze op wezenlijke afstand ligt van de projectlocatie. Uit de stikstofberekeningen is gebleken dat er ten gevolge van de huidige situatie en de voorgenomen ontwikkeling de volgende Natura 2000-gebieden een stikstofeffect (kunnen) ondervinden (Figuur 2):

1. Noordhollands Duinreservaat (Habitatrichtlijngebied) → circa 2 km afstand ten westen van de planlocatie.
2. Eilandspolder (Vogel- en Habitatrichtlijngebied) → circa 6 km afstand ten oosten van de planlocatie.
3. Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder (Vogel- en Habitatrichtlijngebied) → circa 9,3 km afstand ten zuidoosten van de planlocatie.
4. Schoorlse Duinen (Habitatrichtlijngebied) → circa 9,8 km afstand ten noorden van de planlocatie.
5. Polder Westzaan (Habitatrichtlijngebied) → circa 11 km ten zuidoosten van de planlocatie.
6. Kennemerland-Zuid (Habitatrichtlijngebied) → circa 15 km ten zuidwesten van de planlocatie.
7. Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske (Vogel- en Habitatrichtlijngebied) → circa 16 km ten zuidoosten van de planlocatie.
8. Zwanenwater & Pettemerduinen (Vogel- en Habitatrichtlijngebied) → circa 20 km ten noordwesten van de planlocatie.



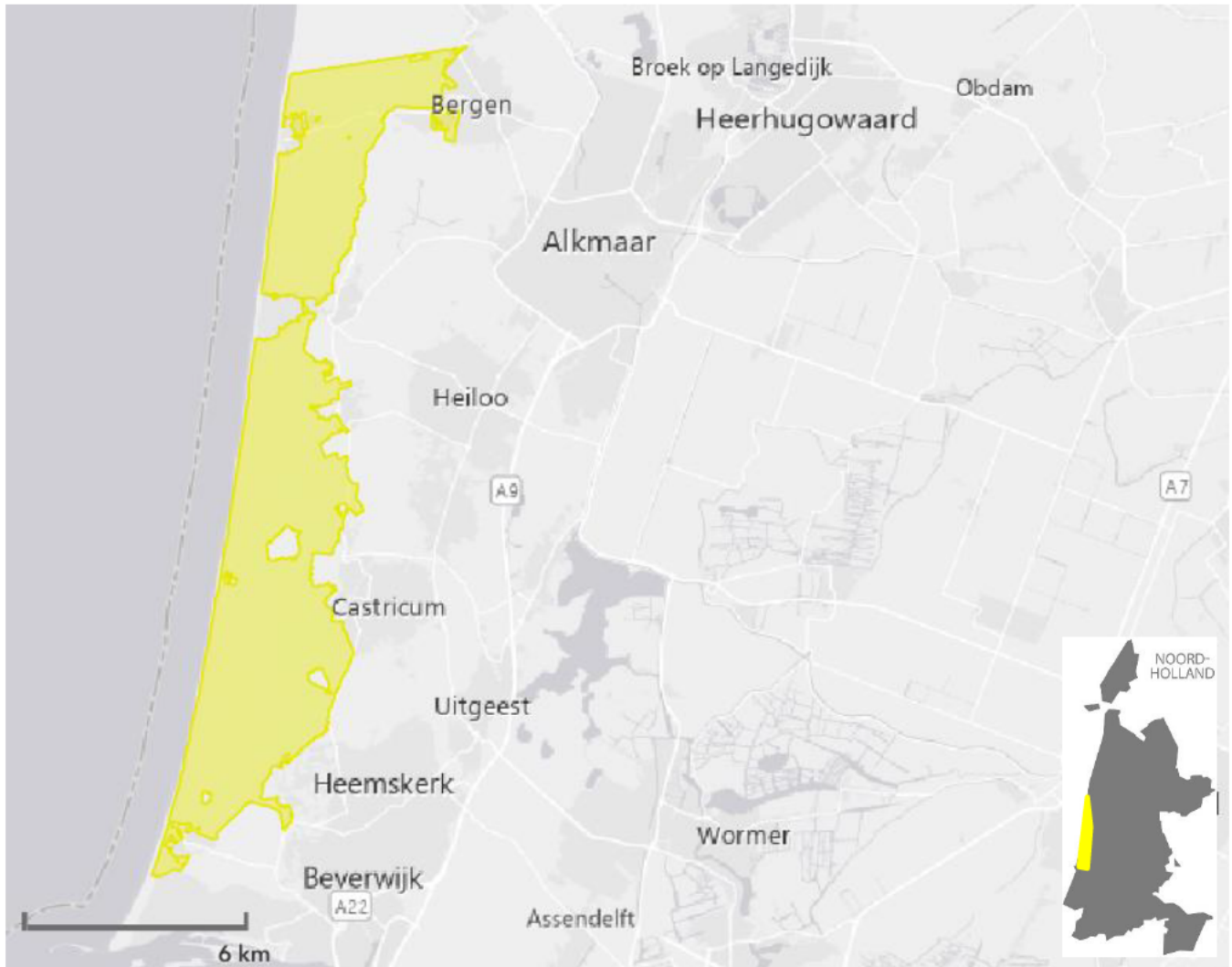
Figuur 2: Globale ligging planlocatie ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden (Bron: Aeries-Calculator).

3 EFFECTANALYSE PER N2000-GEBIED

Voor alle Natura 2000-gebieden in Nederland zijn specifieke instandhoudingsdoelstellingen opgesteld. Hierbij gaat het om gerichte doelstelling voor habitattypen of soorten van de Habitatrictlijn en/of soorten van de Vogelrichtlijn waarvoor het gebied van bijzondere waarde is. Of er sprake is van significant negatieve effecten, is onder andere afhankelijk van de instandhoudingsdoelstellingen van de betrokken Natura 2000-gebieden. Een plan of project heeft een significant effect als deze de haalbaarheid van instandhoudingsdoelstellingen in de weg staat (bijv. verslechtering van een habitatype of het leefgebied van een habitatrictlijn- of vogelrichtlijnsoort). De instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd in termen van “behoud” of “uitbreiding” van de omvang (populatiegrootte of oppervlakte habitatype of leefgebied van de soort) en “behoud” of “verbetering” van de kwaliteit (van het habitatype of het leefgebied van de soort). In de onderstaande paragrafen wordt per relevante Natura 2000-gebied de instandhoudingsdoelstellingen en beschermde habitattypen- en soorten behandeld. De storingsfactoren die in deze paragrafen aan een nadere beschouwing worden onderworpen zijn: (3) Verzuring door N-depositie uit de lucht en (4) Vermesting door N-depositie uit de lucht. Bij elke storingsfactor wordt eerst gekeken wat de invloedssfeer van deze verstoringfactor is en in hoeverre soorten en habitats van het Natura 2000-gebied hierdoor mogelijk worden beïnvloed. De effecten worden per Natura 2000-gebied beoordeeld.

3.1 Noordhollands Duinreservaat

Het Natura 2000-gebied het Noordhollands Duinreservaat omvat circa 5240 hectare en wordt globaal begrensd door Bergen in het noorden en Wijk aan Zee in het zuiden (Figuur 3). Het Noordhollands Duinreservaat is een karakteristiek voorbeeld van een Nederlands duinlandschap. Het is een biologisch, morfologisch, hydrologisch en landschappelijk geheel van duinen met natte en vochtige duinvalleien, duingraslanden, struwelen, bossen en ruigten. Het ligt op de overgang van de kalkrijke naar de kalkarme duinen. Het reservaat behoort in zijn algemeenheid tot de kalkrijke duinen; er is echter een verloop in kalkrijkdom te zien. De vegetatie weerspiegelt de kalkgehalten in de bodem: in het uiterst noordelijke deel komen kalkarme vegetaties met kraaiheide, kruipwilg, buntgras en dergelijke voor, ten zuiden van Bergen aan Zee overgaand in kalkrijke duingraslanden met duinsterretje en zeedorpenvegetaties, zoals bij Wijk aan Zee en Egmond aan Zee. Een aanzienlijk deel van het gebied is bebost met naaldbos en loofbos, die voor een deel zeer oud zijn (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, z.d.-a).



Figuur 3: Ligging en begrenzing van het Natura 2000-gebied het Noordhollands Duinreservaat (Habitatrichtlijngebied).

3.1.1 Instandhoudingsdoelstellingen habitatsoorten en -typen

Voor Noordhollands Duinreservaat gelden op grond van de aanwijzing als Habitatrichtlijngebied doelen voor behoud of uitbreiding van de 18 habitattypen en 2 habitatsoorten (Tabel 2).

Tabel 2: Instandhoudingsdoelen voor de habitattypen en/of Habitatrichtlijnsoorten van het Noordhollands Duinreservaat (Bron: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, z.d.-b).

Habitatype	Habitatsubtype	Status doel	Oppervlakte	Kwaliteit
H2110 - Embryonale duinen		definitief	=	=
H2120 - Witte duinen		definitief	>	>
H2130A* - Grijze duinen	kalkrijk	definitief	>	>
H2130B* - Grijze duinen	kalkarm	definitief	>	>
H2130C* - Grijze duinen	heischraal	definitief	>	>
H2140A* - Duinheiden met kraaihei	vochtig	definitief	=	>
H2140B* - Duinheiden met kraaihei	droog	definitief	=	=
H2150* - Duinheiden met struikhei		definitief	=	=
H2160 - Duindoornstruwelen		definitief	= (<)	=

H2170 - Kruiwilgstruwelen		definitief	= (<)	=
H2180A - Duinbossen	droog	definitief	=	=
H2180B - Duinbossen	vochtig	definitief	=	>
H2180C - Duinbossen	binnenduinrand	definitief	=	=
H2190A - Vochtige duinvalleien	open water	definitief	>	>
H2190B - Vochtige duinvalleien	kalkrijk	definitief	>	=
H2190C - Vochtige duinvalleien	ontkalkt	definitief	+	=
H2190D - Vochtige duinvalleien	hoge moerasplanten	definitief	>	>
H6410 - Blauwgraslanden		definitief	>	>
H6430C - Ruigten en zomen	droge bosranden	definitief	=	=
H7210* - Galigaanmoerassen		definitief	=	=
Habitatsoort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied
H1014 - Nauwe korfslak	definitief	=	=	=
H1042 - Gevlekte witsnuitlibel	definitief	>	>	=

3.1.2 Beoordeling verzuring en vermesting door stikstofdepositie

Ten gevolge van de beoogde ontwikkeling bedraagt de stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie een afname van 0,10 tot 1,05 mol N/ha/j op het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat (Tabel 3). Dit betreft stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, waar op veel locaties sprake is van een overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW).

Het habitattypes die op dit moment een (naderende) overschrijding van de KDW ondervinden door de huidige achtergronddepositie op hexagonen, zullen met de afname aan stikstofdepositie als gevolg van het beoogde ontwikkeling iets meer worden ontlast. Vanwege de geringe afname zal de overschrijding nog steeds plaatsvinden, echter in mindere mate dan in de huidige situatie het geval is. Significante gevolgen voor alle habitattypen door een toename aan stikstofdepositie zijn daarom uitgesloten.

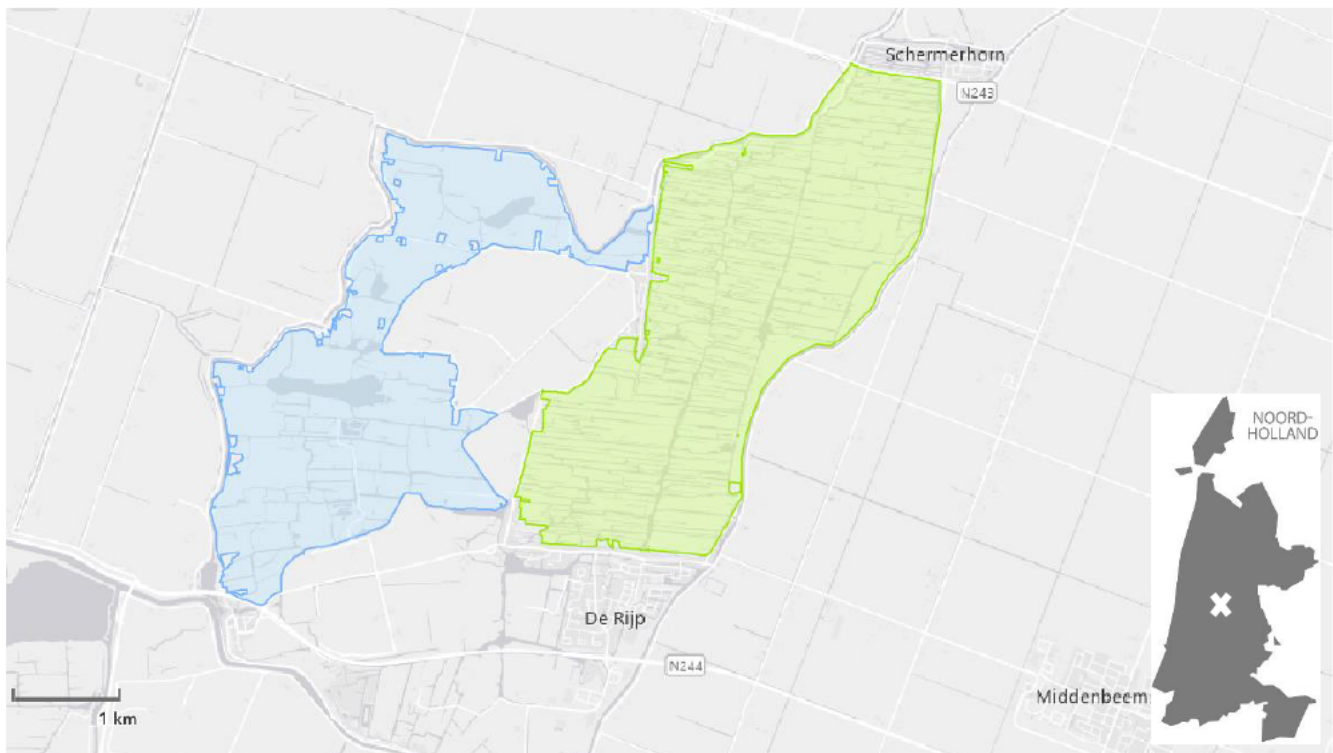
Uit recent onderzoek blijkt dat er in Nederland een aantal acuut bedreigde habitattypen zijn waarvoor een snelle reductie van stikstofdepositie zeer hard nodig is (Bobbink 2021; Bobbink et al. 2022). De habitattypen waarvoor volgens dit onderzoek de urgentie het hoogst is betreffen o.a. H2130B en H2180A. Ondanks dat de afname in stikstofdepositie die plaatsvindt na de ontwikkeling gering is (1,05 mol/ha/j), zal dit toch meewegen in een reductie van stikstofdepositie op deze kwetsbare habitattypen en kan het planvoornemen verdere verzuring en vermesting van stikstofgevoelige habitattypen die boven de KDW komen tegengaan. Daarmee zal de voorgenomen ontwikkeling mogelijk zelfs een positief invloed hebben op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen, zoals het uitbreiden van kwaliteit en oppervlakte van het habitatype Grijze duinen (H2130A).

Tabel 3: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat. 1: KWD habitatype volgens de nieuwste versie van Aeries. 2: *geen overschrijding KDW, overschrijding KDW*.

Code	Habitatype	berekend (ha gekarteerd)	KDW ¹	Max. achtergrond depositie ²	Max. afname (mol/ha/j)
H2180A*	Duinbossen (droog) berken-eikenbos	1.071	1.071,00	...	1,05
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	411,78	1.071,00	1.944,47	1,05
H2130B*	Grijze duinen (kalkarm)	371,94	929,00	2.084,22	1,03
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	271,64	1.786,00	3.355,21	1,05
H2160	Duindoornstruwelen	205,03	2.000,00	3.355,21	1,04
H2140B	Duinheiden met kraaihei (droog)	67,14	857,00	1.861,28	0,27
H2120	Witte duinen	31,24	1.429,00	1.943,42	0,43
Lg12	Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	30,33	1.643,00	3.216,01	0,70
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	24,24	1.429,00	1.640,91	0,92
H2180B	Duinbossen (vochtig)	19,42	2.214,00	1.764,14	0,63
H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	10,14	1.000,00	1.825,71	0,83
H2140A	Duinheiden met kraaihei (vochtig)	8,59	857,00	1.623,93	0,69
H2130C	Grijze duinen (heischraal)	7,19	786,00	1.624,41	0,76
H2170	Kruipwilgstruwelen	6,70	2.286,00	1.674,90	0,80
H2150	Duinheiden met struikhei	2,35	857,00	1.780,05	0,97
ZGH2180A	Duinbossen (droog), berken-eikenbos	1,88	1.071,00	1.564,07	0,16
H6410	Blauwgraslanden	1,02	786,00	985,64	0,29
ZGH2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	0,57	1.786,00	1.825,71	0,53
H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,23	1.071,00	1.173,23	0,32
H7210	Galigaanmoerassen	0,04	1.429,00	999,84	0,12
H2110	Embryonale duinen	0,03	1.429,00	1.114,02	0,10
H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	0,02	1.857,00	1.159,67	0,24

3.2 Eilandspolder

Het Natura 2000-gebied Eilandspolder maakt onderdeel uit van Laag Holland. Laag Holland wordt vanuit natuur- als cultuurhistorisch oogpunt als belangrijk ervaren door het grotendeels agrarische, typisch Hollandse landschap. Als kernkwaliteiten worden de grote openheid van het landschap, de vele weide- en moerasvogels, het oude geometrische inrichtingspatroon in de droogmakerijen, de veenpakketten, de middeleeuwse strokenverkavelingen en de historische watergangen, een groot aantal archeologische locaties en karakteristieke dijk- en lintdorpen, genoemd. Het gebied wordt internationaal hoog gewaardeerd, mede dankzij de weidevogels. De Natura 2000-doelen van de Eilandspolder zijn onderdeel van de kernkwaliteiten van Laag Holland. Het grootste gedeelte van het Natura 2000-gebied bestaat uit graslanden met een soortenrijke weidevogelstand. De afwisseling van grasland, rietland en ruigte maakt de Eilandspolder rijk aan bijzondere flora en fauna (Provincie Noord-Holland, 2023a).



Figuur 4: Ligging en begrenzing van het Natura 2000-gebied de Eilandspolder (blauw= Vogelrichtlijngebied, groen = Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied).

3.2.1 Instandhoudingsdoelstellingen habitatsoorten en -typen

Voor de Eilandspolder gelden op grond van de aanwijzing als Habitatrichtlijngebied doelen voor behoud of uitbreiding van de 2 habitattypen en 3 habitatsoorten (Tabel 4). Eilandspolder heeft ook instandhoudingsdoelstellingen voor broed- en niet-broedvogels. Tabel 5 geeft aan van welke soorten – als broedvogel en/of als niet-broedvogel – doelen voor behoud of ontwikkeling van leefgebied zijn opgesteld. Tevens staat de gebiedsfunctie waarvoor een gebied voor de soort is aangewezen (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, z.d.-c).

Tabel 4: Instandhoudingsdoelen voor de habitattypen en/of Habitatrichtlijnsoorten van de Eilandspolder (Bron: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, z.d.-c).

Habitatype	Habitatsubtype	Status doel	Oppervlakte	Kwaliteit
H6430B - Ruigten en zomen	harig wilgenroosje	definitief	=	=
H7140B - Overgangs- en trilvenen	veenmosrietlanden	definitief	=	=

Habitatsoort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied
H1134 - Bittervoorn	definitief	=	=	=
H1149 - Kleine modderkruiper	definitief	=	=	=
H1340* - Noordse woelmuis	definitief	=	=	=

Tabel 5: Instandhoudingsdoelen voor broedvogels en niet-broedvogels en gebiedsfunctie van Eilandspolder (Bron: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, z.d.-c). S&R = slaap- en rustplaats. F = foerageergebied.

Broedvogel	Status doel	# broedparen	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied
A295 - Rietzanger	definitief	230	=	=

Niet-Broedvogel	Status doel	Populatie	Instandh. Doelst.	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied
A034 - Lepelaar	definitief	2	F	=	=
A050 - Smient	definitief	7000	S&R en F	=	=
A052 - Wintertaling	definitief	130	F	=	=
A125 - Meerkoet	definitief	480	F	=	=
A140 - Goudplevier	definitief	150	F	=	=
A142 - Kievit	definitief	1200	S&R en F	=	=
A156 - Grutto	definitief	17-	S&R	=	=

3.2.2 Beoordeling verzuring en vermesting door stikstofdepositie

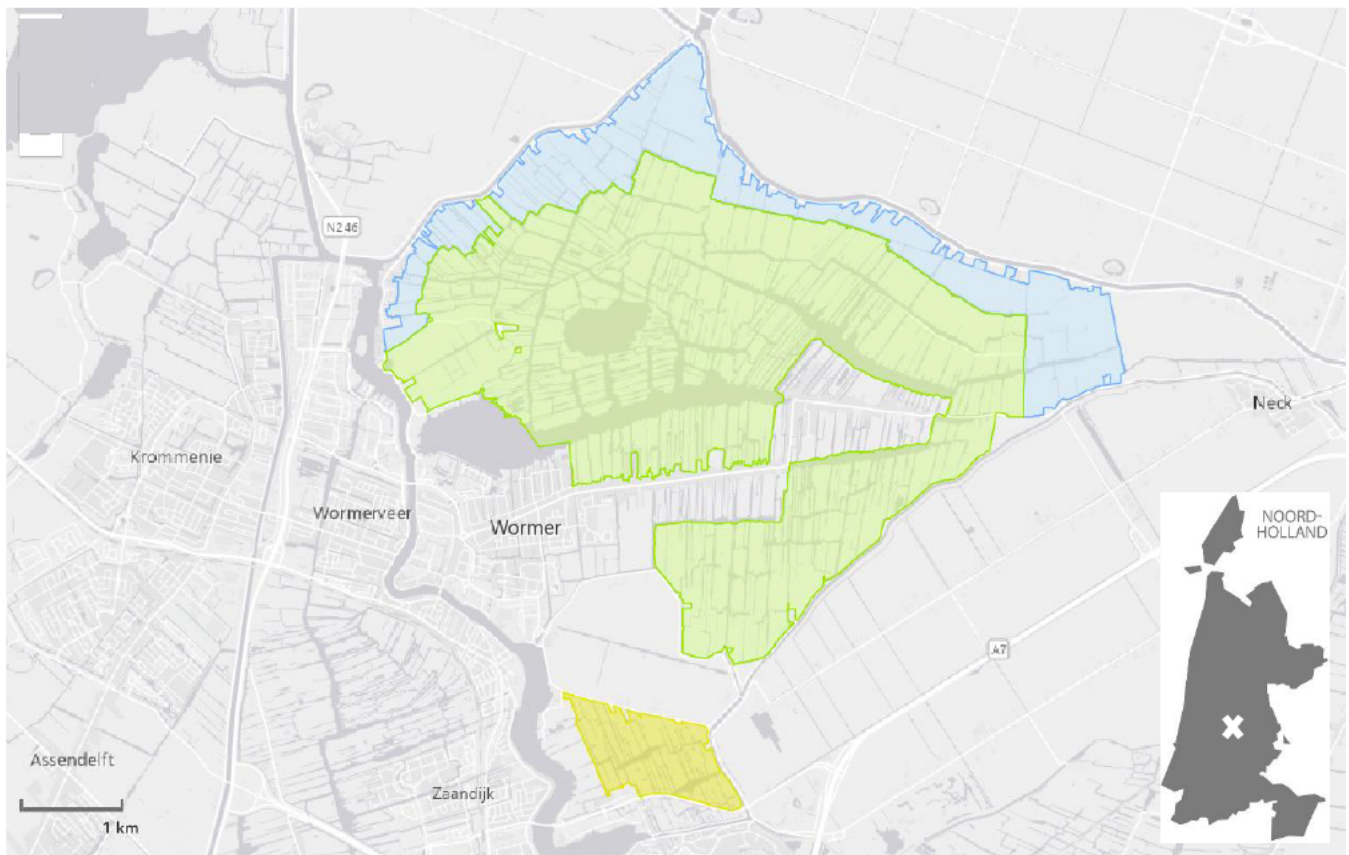
De voorgenomen ontwikkeling leidt op geen enkel habitatype tot toename aan stikstofdepositie (>0,00 mol N/ha/jaar) op stikstofgevoelig habitattypen. Ten gevolge van de beoogde situatie bedraagt de stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie een afname van 0,09 mol N/ha/j op het Natura 2000-gebied Eilandspolder (Tabel 6). Dit betreft op het stikstofgevoelige habitatype H7140B Overgangs- en trilvenen (Veenmosrietlanden), waar sprake is van een overschrijding van de kritische depositiewaarde (KDW). Uit recentelijk onderzoek blijkt dat ook dit habitatype acuut bedreigd is waarvoor een snelle reductie van stikstofdepositie zeer hard nodig is (Bobbink 2021; Bobbink et al. 2022). Door een zeer geringe afname aan stikstofdepositie zal het planvoornemen dit habitatype ontlasten en zijn significante gevolgen ten gevolgen van stikstofdepositie daarom uitgesloten. Door de afname in stikstofdepositie die plaatsvindt na de voorgenomen ontwikkelingen, zal er mogelijk zelfs een positief effect plaatsvinden en zal dit bijdrage aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied.

Tabel 6: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Eilandspolder. 1: KDW habitatype volgens de nieuwste versie van Aeries. 2: **overschrijding KDW**

Code	Habitatype	berekend (ha gekarteerd)	KDW ¹	Max. achtergrond depositie ²	Max. afname
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosriet)	0,21	500,00	1.083,06	0,09

3.3 Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder

Het Wormer- en Jisperveld en de Kalverpolder zijn onderdelen van het brakke laagveengebied, dat zich in Noord-Holland heeft gevormd door verlanding onder invloed van brak water in petgaten; rietlandbeheer en begrazing hebben bij die ontwikkeling de vegetatiestructuur en de vestiging van vegetatie en fauna nader gestuurd. In het Vogelrichtlijngebied komt een groot areaal weide- en hooiland voor, dat een belangrijke bijdrage levert aan de betekenis als vogelgebied. Zeer belangrijk broedgebied voor broedvogels van natte graslanden (kemphaan) en belangrijk broedgebied voor broedvogels van rietmoerassen (roerdomp, rietzanger) (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, z.d.-d).



Figuur 5: Ligging en begrenzing van het Natura 2000-gebied het Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder (geel = Habitatrichtlijngebied, blauw = Vogelrichtlijngebied, groen = Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied).

3.3.1 Instandhoudingsdoelstellingen habitatsoorten en -typen

Voor het Natura 2000-gebied Wormer- en Jisperveld en Kalverpolder gelden op grond van de aanwijzing als Habitatrichtlijngebied doelen voor behoud of uitbreiding van de 4 habitattypen en 5 habitatsoorten (Tabel 7). Het Wormer- en Jisperveld en Kalverpolder heeft ook instandhoudingsdoelstellingen voor broed- en niet-broedvogels. Tabel 8 geeft aan van welke soorten – als broedvogel en/of als niet-broedvogel – doelen voor behoud of ontwikkeling van leefgebied zijn opgesteld. Tevens staat de gebiedsfunctie waarvoor een gebied voor de soort is aangewezen (broedvogel, niet broedvogel: foerageren, slapen).

Tabel 7: Instandhoudingsdoelen voor de habitattypen en/of Habitatrichtlijnsoorten van het Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder (Bron: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, z.d.-e).

Habitatype	Habitatsubtype	Status doel	Oppervlakte	Kwaliteit
H4010B - Vochtige heiden	laagveengebied	definitief	>	=
H6430B - Ruigten en zomen	harig wilgenroosje	definitief	=	=
H7140B - Overgangs- en trilvenen	veenmosrietlanden	definitief	=	=
H91D0* - Hoogveenbossen		definitief	=	=

Habitatsort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied
H1134 - Bittervoorn	definitief	=	=	=
H1149 - Kleine modderkruiper	definitief	=	=	=
H1163 - Rivierdonderpad	definitief	=	=	=
H1318 - Meervleermuis	definitief	=	=	=
H1340* - Noordse woelmuis	definitief	=	=	=

Tabel 8: Instandhoudingsdoelen voor broedvogels en niet-broedvogels en gebiedsfunctie van het Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder (Bron: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, z.d.-e).

Broedvogel	Status doel	# broedparen	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied
A021 - Roerdomp	definitief	10	=	=
A151 - Kemphaan	definitief	25	>	>
A295 - Rietzanger	definitief	480	=	=

Niet-Broedvogel	Status doel	Populatie	Instandh. Doelst.	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied
A050 - Smient	definitief	5800	S&R en F	=	=
A056 - Slobeend	definitief	90	F	=	=
A156 - Grutto	definitief	Behoud	S&R	=	=

3.3.2 Beoordeling verzuring en vermessing door stikstofdepositie

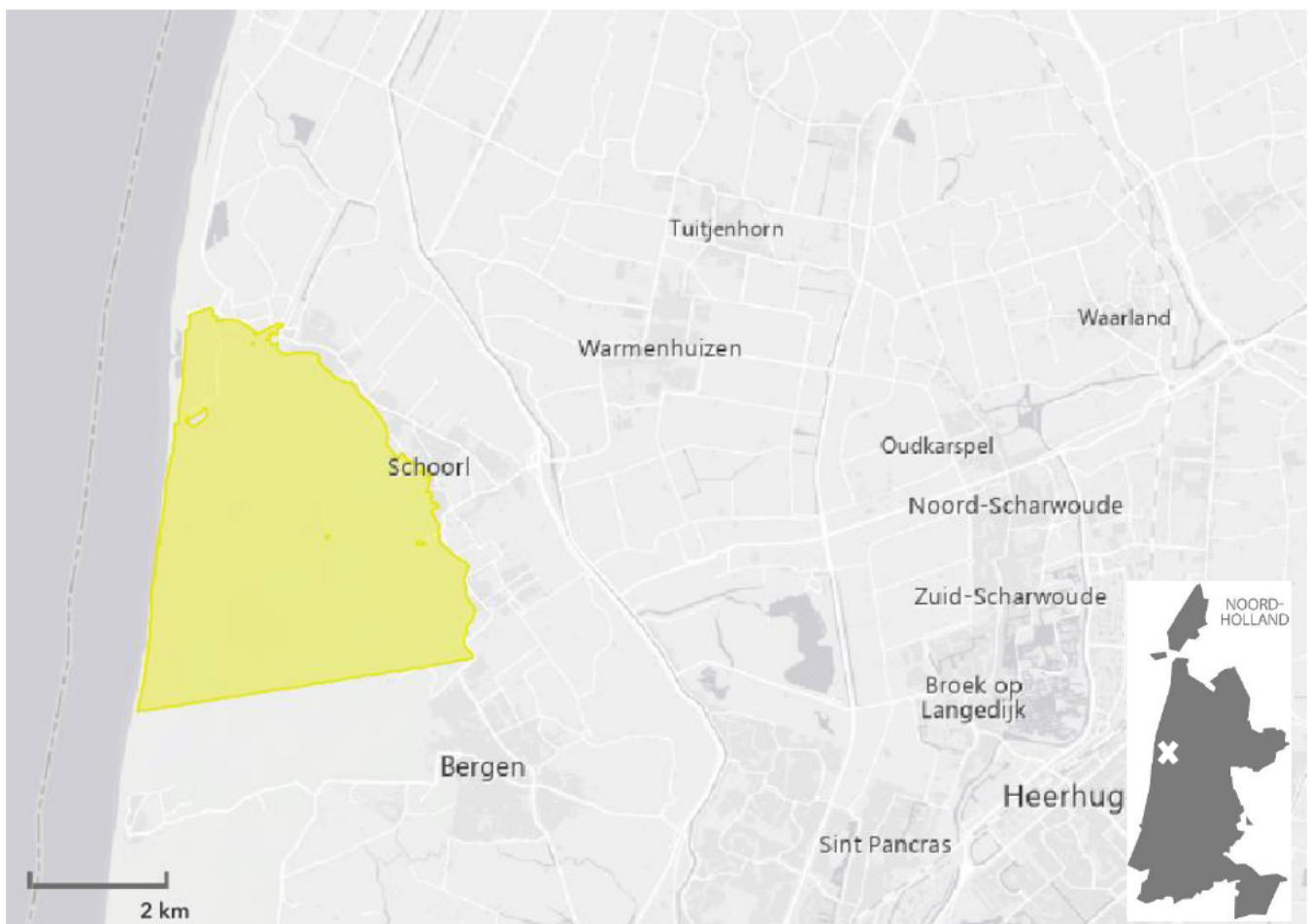
De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een afname aan stikstofdepositie van maximaal 0,05 -0,07 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder. De voorgenomen ontwikkeling resulteert in een afname aan stikstofdepositie op 3 habitattypen, waarvan 2 een overschreven KDW betreffen (Tabel 9). Er is daarnaast geen sprake van een toename aan stikstofdepositie. Significant negatieve gevolgen door een toename aan stikstofdepositie zijn daarom uitgesloten.

Tabel 9: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder. 1: KWD habitatype volgens de nieuwste versie van Aerius. 2: geen overschrijding KDW, overschrijding KDW.

Code	Habitatype	berekend (ha gekarteerd)	KDW ¹	Max. achtergrond depositie ²	Max. afname
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	14,32	500,00	1.723,39	0,07
H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	1,02	500,00	1.105,18	0,05
H91D0	Hoogveenbossen	0,40	1.786,00	1.195,52	0,05

3.4 Schoorlse Duinen

Het gebied Schoorlse Duinen bestaat uit een strook kalkarme (en plaatselijk kalkrijkere) duinen die ligt tussen Bergen en de Hondsbossche Zeewering (Figuur 6). Hier bevinden zich de hoogste duinen van ons land, tot maximaal 58 m boven zeeniveau. Het is een gevarieerd en uitgestrekt duinlandschap dat reliëfrijk en landschappelijk zeer afwisselend is. In het westen liggen lagere zeereepduinen, gevolgd door een sterk geaccidenteerd landschap met uitgestrekte valleicomplexen, die over een grote oppervlakte zijn begroeid met dophei- en kraaiheivegetatie. De binnenduinrand is vrijwel geheel bebost. Een deel van deze bossen zijn oude loofbossen, een ander deel bestaat uit naaldbossen, die gezien de ouderdom en het lokaal voorkomen van zeldzame planten grote natuurwaarde hebben. In het zuidelijk deel lopen de boscomplexen door tot aan het buitenduin. In 1997 is ter hoogte van de Parnassiavallei een kerf aangebracht in de 100-150 m brede zeereep om zeewaterinvloed tot in de binnenduinen terug te brengen (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, z.d.-f).



Figuur 6: Ligging en begrenzing van het Natura 2000-gebied de Schoorlse Duinen (Habitatrichtlijngebied).

3.4.1 Instandhoudingsdoelstellingen habitatsoorten en -typen

Voor het Natura 2000-gebied Schoorlse Duinen gelden op grond van de aanwijzing als Habitatrichtlijngebied doelen voor behoud of uitbreiding van de 15 habitattypen en (Tabel 10).

Tabel 10: Instandhoudingsdoelen voor de habitattypen en/of Habitatrichtlijnsoorten van de Schoorlse Duinen (Bron: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, z.d.-g).

Habitatype	Habitatsubtype	Status doel	Oppervlakte	Kwaliteit
H2110 - Embryonale duinen		definitief	>	=
H2120 - Witte duinen		definitief	>	>
H2130A* - Grijze duinen	kalkrijk	definitief	=	=
H2130B* - Grijze duinen	kalkarm	definitief	>	>
H2140A* - Duinheiden met kraaihei	vochtig	definitief	= (<)	>
H2140B* - Duinheiden met kraaihei	droog	definitief	=	>
H2150* - Duinheiden met struikhei		definitief	=	=
H2160 - Duindoornstruwelen		definitief	=	=
H2170 - Kruiplwilgstruwelen		definitief	=	=
H2180A - Duinbossen	droog	definitief	>	>
H2180B - Duinbossen	vochtig	definitief	=	=
H2180C - Duinbossen	binnenduinrand	definitief	=	=
H2190A - Vochtige duinvalleien	open water	definitief	=	=
H2190C - Vochtige duinvalleien	ontkalkt	definitief	>	>
H3260A - Beken en rivieren met waterplanten	waterranonkels	definitief	>	>

3.4.2 Beoordeling verzuring en vermessing door stikstofdepositie

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een afname aan stikstofdepositie van 0,07 – 0,23 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Schoorlse Duinen. Voor 15 habitattypen (Tabel 11) is in de verschilberekening tussen de huidige en toekomstige situatie een afname aan stikstofdepositie berekend. Voor de habitattypen waarvoor geldt dat de KDW wordt overschreden, zal deze reductie in stikstofdepositie die na het planvoornemen optreedt, op termijn gunstige effecten opleveren.

Voor de habitattypen H2130B, H2180A, H2120, H2140A, H2140B, H2190C en H3260A geldt als instandhoudingsdoelstelling een verbetering aan kwaliteit van het habitatype, Voor de habitatype H2130B en H2180A geldt overigens ook een streven voor een snelle reductie in stikstofdepositie. Op al deze habitatype vindt een geringe afname plaats in stikstofdepositie. Ondanks een afname in kleine hoeveelheden, zal dit over lange tijd een positief effect kunnen bijdragen bij het tegengaan verzuring en vermessing van deze stikstofgevoelige habitattypen. Significante gevolgen door een toename aan stikstofdepositie zijn daarom uitgesloten.

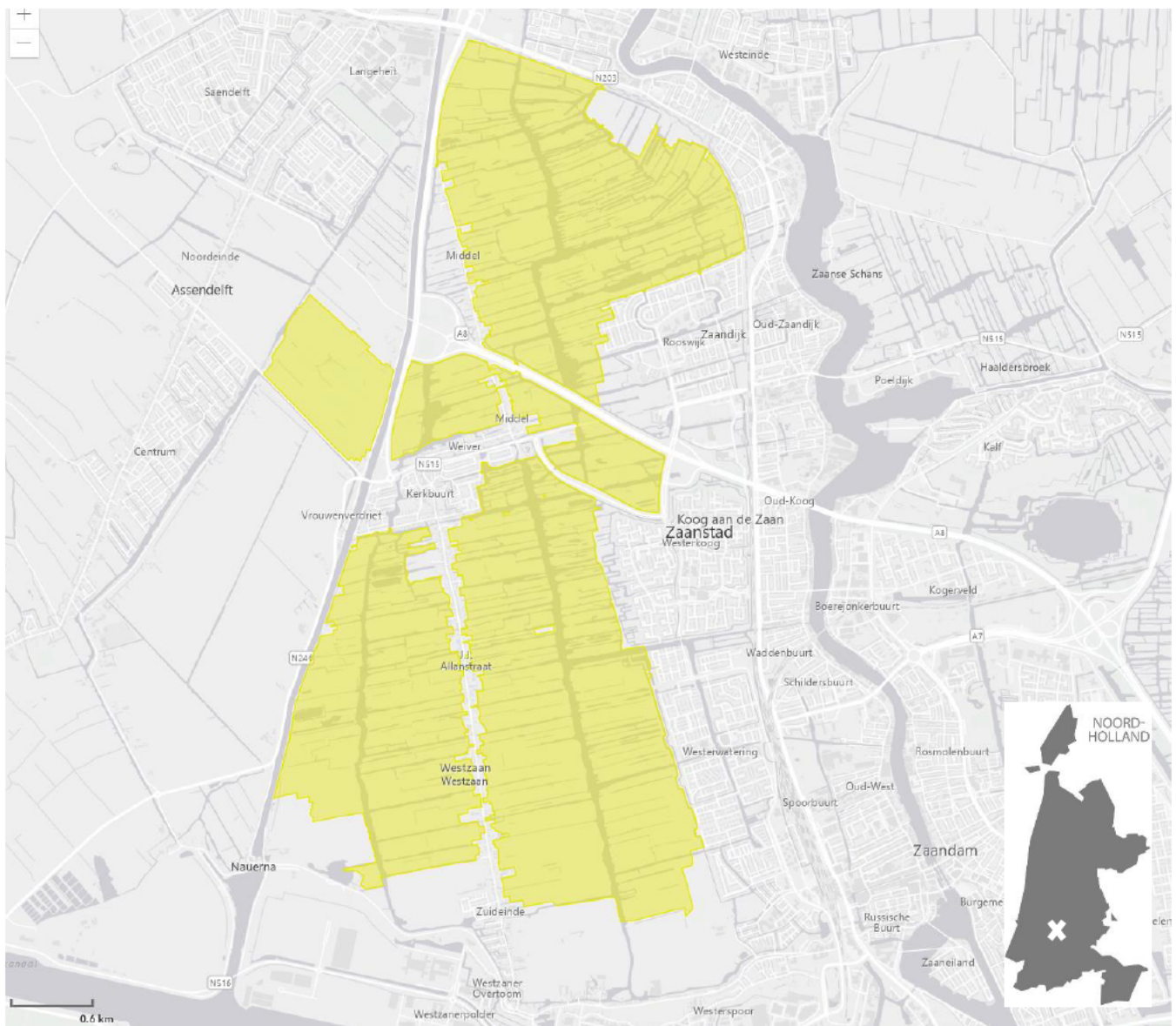
Tabel 11: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Schoorlse Duinen. 1: KDW habitatype volgens de nieuwste versie van Aerius. 2: geen overschrijding KDW, overschrijding KDW.

Code	Habitatype	berekend (ha gekarteerd)	KDW ¹	Max. achtergrond depositie ²	Max. afname
H2180Abe	Duinbossen (droog), berken-eikenbos	233,16	1.071,00	1.802,18	0,23
H2140B	Duinheiden met kraaihei (droog)	144,64	857,00	1.667,66	0,19
H2120	Witte duinen	87,48	1.429,00	1.347,67	0,13
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	80,68	929,00	1.697,14	0,21
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	25,30	1.071,00	1.188,63	0,11

H2150	Duinheiden met struikhei	24,76	857,00	1.735,16	0,19
H2140A	Duinheiden met kraaihei (vochtig)	15,26	857,00	1.529,08	0,17
H2110	Embryonale duinen	1,97	1.429,00	1.188,63	0,09
ZGH2130B	Grijze duinen (kalkarm)	1,82	929,00	1.201,54	0,11
H2170	Kruipwilgstruwelen	1,21	2.286,00	1.405,30	0,12
H2190Aom	Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,71	1.000,00	1.405,30	0,10
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	0,64	1.786,00	1.609,71	0,22
H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,62	1.071,00	1.405,30	0,10
H2180B	Duinbossen (vochtig)	0,44	2.214,00	1.409,64	0,13
H2160	Duindoornstruwelen	0,30	2.000,00	1.082,90	0,07

3.5 Polder Westzaan

Polder Westzaan is een historisch veenweidegebied aan de westrand van Zaanstad (Figuur 7). Het laagveen in Polder Westzaan bestaat uit zoete en zoute (brakke) omgevingen. In de polder Westzaan komen verschillende stadia voor van brakke verlandingsstadia zoals de jonge stadia met ruwe bies. Het is een van de belangrijkste veenweidegebieden voor brakke ruigten met echt lepelblad en echte heemst en brakke graslanden. Naast jonge verlandingsstadia zijn ook bloemrijke veenmosrietlanden, veenmosrijke trilvenen en moerasheiden goed ontwikkeld. Door de ligging zijn er kansen het brakke karakter te behouden en te versterken. Het gebied is een kerngebied voor de noordse woelmuis (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, z.d.-h).



Figuur 7: Ligging en begrenzing van het Natura 2000-gebied Polder Westzaan (Habitatrichtlijngebied).

3.5.1 Instandhoudingsdoelstellingen habitatsoorten en -typen

Voor het Natura 2000-gebied Polder Westzaan gelden op grond van de aanwijzing als Habitatrictlijngebied doelen voor behoud of uitbreiding van de 5 habitattypen en 4 habitatsoorten (Tabel 12).

Tabel 12: Instandhoudingsdoelen voor de habitattypen en/of Habitatrictlijnsoorten van Polder Westzaan (Bron: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, z.d.-i).

Habitatype	Habitatsubtype	Status doel	Oppervlakte	Kwaliteit
H4010B - Vochtige heiden	laagveengebied	definitief	>	=
H6430B - Ruigten en zomen	harig wilgenroosje	definitief	>	>
H7140B - Overgangs- en trilvenen	veenmosrietlanden	definitief	=	=
H91D0* - Hoogveenbossen		definitief	=	=
H4010B - Vochtige heiden	laagveengebied	definitief	>	=
Habitatsoort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied
H1134 - Bittervoorn	definitief	=	= (<)	=
H1149 - Kleine modderkruiper	definitief	=	= (<)	=
H1318 - Meervleermuis	definitief	=	=	=
H1340* - Noordse woelmuis	definitief	=	=	=

3.5.2 Beoordeling verzuring en vermessing door stikstofdepositie

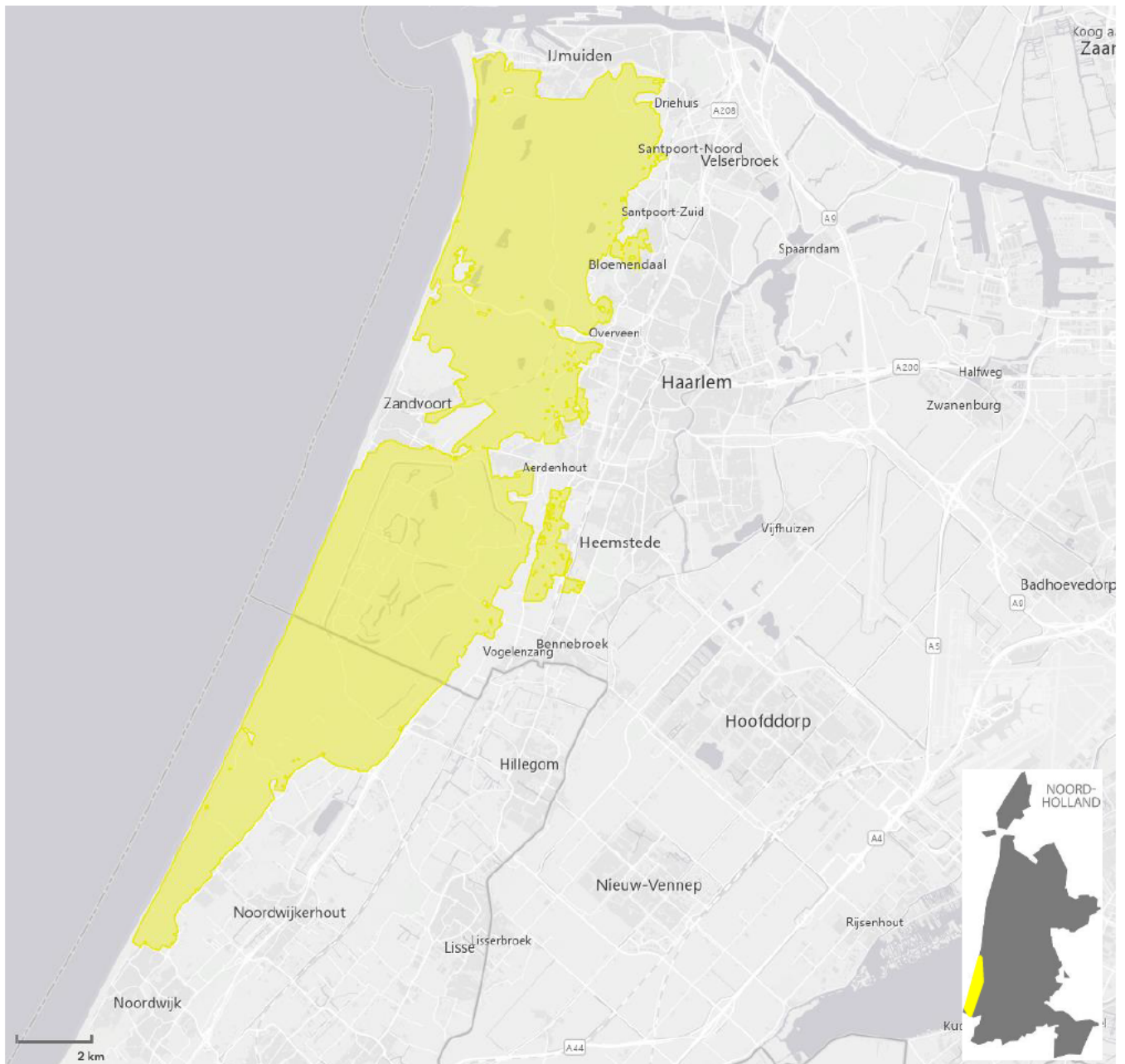
De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een afname aan stikstofdepositie van 0,03 – 0,07 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Polder Westzaan. De voorgenomen ontwikkeling resulteert in een afname aan stikstofdepositie op 4 habitattypen. Er is daarnaast geen sprake van een toename aan stikstofdepositie.

Tabel 13: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Polder Westzaan. 1: KWD habitatype volgens de nieuwste versie van Aerius. 2: geen overschrijding KDW, overschrijding KDW.

Code	Habitatype	berekend (ha gekarteerd)	KDW ¹	Max. achtergrond depositie ²	Max. afname
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	14,70	500,00	1.933,62	0,07
H91D0	Hoogveenbossen	0,66	1.786,00	1.055,45	0,03
ZGH7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,09	500,00	1.064,66	0,03
H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	0,09	500,00	1.032,18	0,03

3.6 Kennemerland-Zuid

Kennemerland-Zuid is een uitgestrekt duingebied aan de zuidkant van het Noordzeekanaal (Figuur 8). Het is een reliëfrijk en landschappelijk afwisselend gebied, dat grotendeels bestaat uit kalkrijke duinen. De overgang tussen de kalkrijke jonge duinen en ontkalkte oude duinen ligt ter hoogte van Zandvoort. Dit levert een soortenrijke en kenmerkende begroeiing op, met duinroosvegetaties in het open duin, duingraslanden, vochtige en droge duinvalleien, plasjes, goed ontwikkelde struwelen en diverse vormen van duinbossen.



Figuur 8: Ligging en begrenzing van het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid (Habitatrichtlijngebied).

Vegetaties van vochtige en natte duinvalleien komen met name voor ten zuiden van Zandvoort, waarvan het Houtglob het best ontwikkelde kalkrijke, natte duinvallei is. Het areaal kalkrijk duingrasland is vooral rondom Zandvoort groot. Hier komen over voorbeelden van het zeedorpenlandschap voor. De oudere duinen van het zuidoostelijk gedeelte herbergen goed

ontwikkeld kalkarm duingrasland. Ook zijn er in het zuidelijke puntje en ter hoogte van Zandvoort paraboolduincomplexen aanwezig. Het Kennemerstrand is de enige locatie langs de Hollandse vastelandsduinen waar een jonge strandvlakte met embryonale duinen en een uitgestrekte oppervlakte met kalkrijke duinvalleien aanwezig is. Aan de binnenduinrand zijn diverse landgoederen aanwezig. Hier zijn een aantal oude buitenplaatsen gelegen, die voor een aanzienlijk deel bebost zijn met naaldbos en loofbos, waaronder oude bossen met rijke stinze flora (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, z.d.-j).

3.6.1 Instandhoudingsdoelstellingen habitattoorten en -typen

Voor het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid gelden op grond van de aanwijzing als Habitatrichtlijngebied doelen voor behoud of uitbreiding van de 16 habitattypen en 4 habitattoorten (Tabel 14).

Tabel 14: Instandhoudingsdoelen voor de habitattypen en/of Habitatrichtlijnsoorten van Kennemerland-Zuid (Bron: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, z.d.-k).

Habitatype	Habitatsubtype	Status doel	Oppervlakte	Kwaliteit
H2110 - Embryonale duinen		definitief	=	=
H2120 - Witte duinen		definitief	>	>
H2130A* - Grijs duinen	kalkrijk	definitief	>	>
H2130B* - Grijs duinen	kalkarm	definitief	=	>
H2130C* - Grijs duinen	heischraal	definitief	>	>
H2150* - Duinheiden met struikhei		definitief	=	=
H2160 - Duindoornstruwelen		definitief	= (<)	=
H2170 - Kruiwilgstruwelen		definitief	= (<)	=
H2180A - Duinbossen	droog	definitief	=	=
H2180B - Duinbossen	vochtig	definitief	=	>
H2180C - Duinbossen	binnenduinrand	definitief	=	=
H2190A - Vochtige duinvalleien	open water	definitief	>	>
H2190B - Vochtige duinvalleien	kalkrijk	definitief	>	>
H2190C - Vochtige duinvalleien	ontkalkt	definitief	=	=
H2190D - Vochtige duinvalleien	hoge moerasplanten	definitief	>	>
H7210* - Galigaanmoerassen		definitief	=	=
Habitatsoort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied
H1014 - Nauwe korfslak	definitief	=	=	=
H1149 - Kleine modderkruiper	definitief	=	=	=
H1318 - Meervleermuis	definitief	=	=	=
H1903 - Groenknolorchis	definitief	>	>	>

3.6.2 Beoordeling verzuring en vermisting door stikstofdepositie

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een afname aan stikstofdepositie van maximaal 0,01 tot 0,05 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid. De voorgenomen ontwikkeling resulteert in een afname aan stikstofdepositie op 21 habitattypen (Tabel 15). Significant negatieve gevolgen door een toename aan stikstofdepositie zijn daarom uitgesloten.

Voor de meerderheid van de habitattypen wordt momenteel de Kritische Depositiewaarde (KDW) overschreden. Het verminderen van stikstofdepositie is daarom een wenselijke maatregel. Niettemin, gezien de beperkte mate van afname, is het onwaarschijnlijk dat dit direct leidt tot het volledig voorkomen van KDW-overschrijdingen.

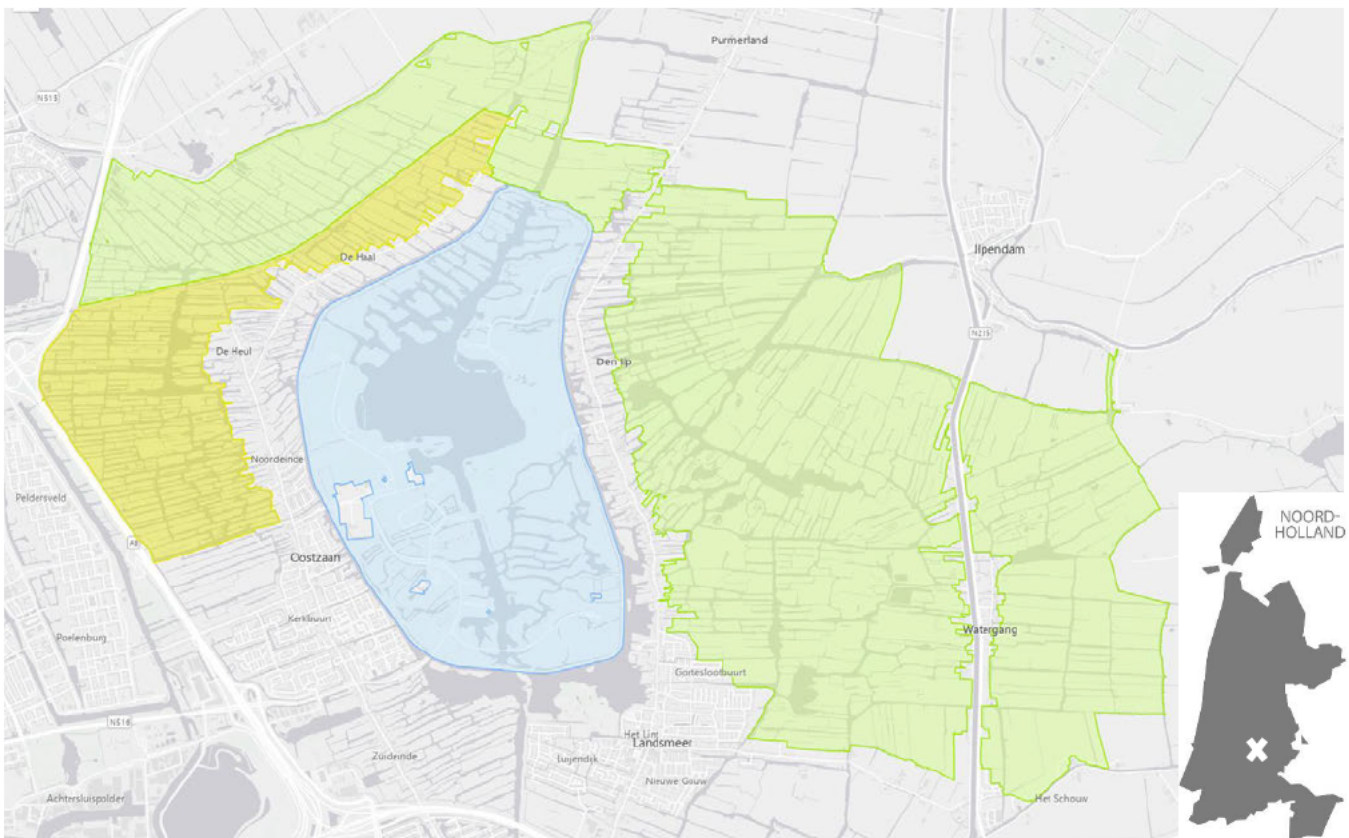
In het geval van het habitatype ZGH2130A wordt momenteel een lichte overschrijding waargenomen. De jaarlijkse afname van 0,03 mol/ha/j kan op lange termijn wellicht bijdragen aan het verminderen of zelfs geheel voorkomen van deze overschrijding.

Tabel 15: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid. 1: KDW habitatype volgens de nieuwste versie van Aerius. 2: geen overschrijding KDW, overschrijding KDW.

Code	Habitatype	berekend (ha gekarteerd)	KDW ¹	Max. achtergrond depositie ²	Max. afname
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	416,39	1.071,00	2.294,01	0,05
H2180A	Duinbossen (droog), berken- eikenbos	337,48	1.071,00	2.294,01	0,05
H2160	Duindoornstruwelen	276,91	2.000,00	1.934,44	0,05
H2180C	Duinbossen (binnenduintrand)	220,46	1.786,00	2.294,01	0,05
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	141,76	929,00	1.927,85	0,05
H2180Ao	Duinbossen (droog), overig	108,06	1.071,00	1.782,34	0,04
Lg12	Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	17,74	1.643,00	1.782,34	0,04
H2180Abe	Duinbossen (droog), berken- eikenbos	17,17	1.071,00	1.840,40	0,04
H2120	Witte duinen	8,00	1.429,00	1.934,44	0,04
H2180B	Duinbossen (vochtig)	6,07	2.214,00	1.926,61	0,04
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	5,91	1.429,00	1.585,37	0,04
ZGH2180Ao	Duinbossen (droog), overig	2,75	1.071,00	1.734,92	0,04
ZGH2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	2,23	1.071,00	1.090,94	0,03
H9999:88	Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H2130C).	1,91	786,00	792,41	0,01
H2190Ae	Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	1,42	2.143,00	1.283,45	0,03
H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	0,56	1.000,00	1.617,06	0,03
H2190Aom	Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,47	1.000,00	1.373,68	0,03
H2170	Kruipwilgstruwelen	0,46	2.286,00	1.367,00	0,03
ZGH2160	Duindoornstruwelen	0,16	2.000,00	1.500,19	0,02
ZGH2180C	Duinbossen (binnenduintrand)	0,16	1.786,00	1.684,55	0,03
H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,12	1.071,00	1.236,57	0,02

3.7 IJperveld, Varkenland, Oostzanerveld & Twiske

Het IJperveld, Oostzanerveld, Oostzanerveld & Twiske vormen tezamen het grootste uitgevende laagveencomplex ten noorden van Amsterdam (Figuur 9). In het huidige karakter van het gebied wordt de langdurige invloed van brak water weerspiegeld, die echter in de laatste eeuw sterk verminderd is. De veenterreinen zijn van internationale betekenis vanwege het voorkomen van de prioritaire soort Noordse woelmuis, veenmosbegroeiingen met gewone dophei en een naar verhouding grote oppervlakte aan overgangs- en trilvenen. Daarnaast zijn de gebieden van belang voor voedselrijke, zoomvormende strooiselruigten en de soorten bittervoorn, grote modderkruiper, kleine modderkruiper, rivierdonderpad en meervleermuis. Belangrijk broedgebied voor broedvogels van rietmoerassen met veel waterriet en wat overjarig riet (roerdomp, bruine kiekendief, snor, rietzanger) en broedvogels van natte graslanden (kemphaan, watersnip) met kale, hoge, plekken langs oevers (visdief) (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, z.d.-l).



Figuur 9: Ligging en begrenzing van het Natura 2000-gebied het IJperveld, Oostzanerveld en Varkenland (geel = Habitatrichtlijngebied, blauw = Vogelrichtlijngebied, groen = Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied).

3.7.1 Instandhoudingsdoelstellingen habitatsoorten en -typen

Voor het Natura 2000-gebied IJperveld, Oostzanerveld, Oostzanerveld & Twiske gelden op grond van de aanwijzing als Habitatrichtlijngebied doelen voor behoud of uitbreiding van de 5 habitattypen en 5 habitatsoorten (Tabel 16). Het IJperveld, Oostzanerveld, Oostzanerveld & Twiske heeft ook instandhoudingsdoelstellingen voor broed- en niet-broedvogels. Tabel 17 geeft aan van welke soorten – als broedvogel en/of als niet-broedvogel – doelen voor behoud of ontwikkeling van leefgebied zijn opgesteld. Tevens staat de gebiedsfunctie waarvoor een gebied voor de soort is aangewezen (broedvogel, niet broedvogel: foerageren, slapen).

Tabel 16: Instandhoudingsdoelen voor de habitattypen en/of Habitatrichtlijnsoorten van IJperveld, Oostzanerveld, Oostzanerveld & Twiske (Bron: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, z.d.-m).

Habitatype	Habitatsubtype	Status doel	Oppervlakte	Kwaliteit
H3140 - Kranswierwateren		definitief	>	=
H4010B - Vochtige heiden	laagveengebied	definitief	>	=
H6430B - Ruigten en zomen	harig wilgenroosje	definitief	=	=
H7140B - Overgangs- en trilvenen	veenmosrietlanden	definitief	>	=
H91D0* - Hoogveenbossen		definitief	=	=

Habitatsoort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied
H1134 - Bittervoorn	definitief	=	=	=
H1149 - Kleine modderkruiper	definitief	=	=	=
H1163 - Rivierdonderpad	definitief	=	=	=
H1318 - Meervleermuis	definitief	=	=	=
H1340* - Noordse woelmuis	definitief	=	=	=

Tabel 17: Instandhoudingsdoelen voor broedvogels en niet-broedvogels en gebiedsfunctie van het IJperveld, Oostzanerveld, Oostzanerveld & Twiske (Bron: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, z.d.-m).

Broedvogel	Status doel	# broedparen	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied
A021 - Roerdomp	definitief	17	=	=
A081 - Bruine kiekendief	definitief	15	=	=
A151 - Kemphaan	definitief	20	>	>
A153 - Watersnip	definitief	60	>	>
A193 - Visdief	definitief	180	=	=
A292 - Snor	definitief	50	=	=
A295 - Rietzanger	definitief	800	=	=

Niet-Broedvogel	Status doel	Populatie	Instandh. Doelst.	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied
A043 - Grauwe gans	definitief	90	F	=	=
A050 - Smient	definitief	6400	S&R en F	=	=
A051 - Krakeend	definitief	200	F	=	=
A056 - Slobeend	definitief	50	F	=	=
A125 - Meerkoet	definitief	710	F	=	=
A156 - Grutto	definitief	behoud	S&R	=	=

3.7.2 Beoordeling verzuring en vermesting door stikstofdepositie

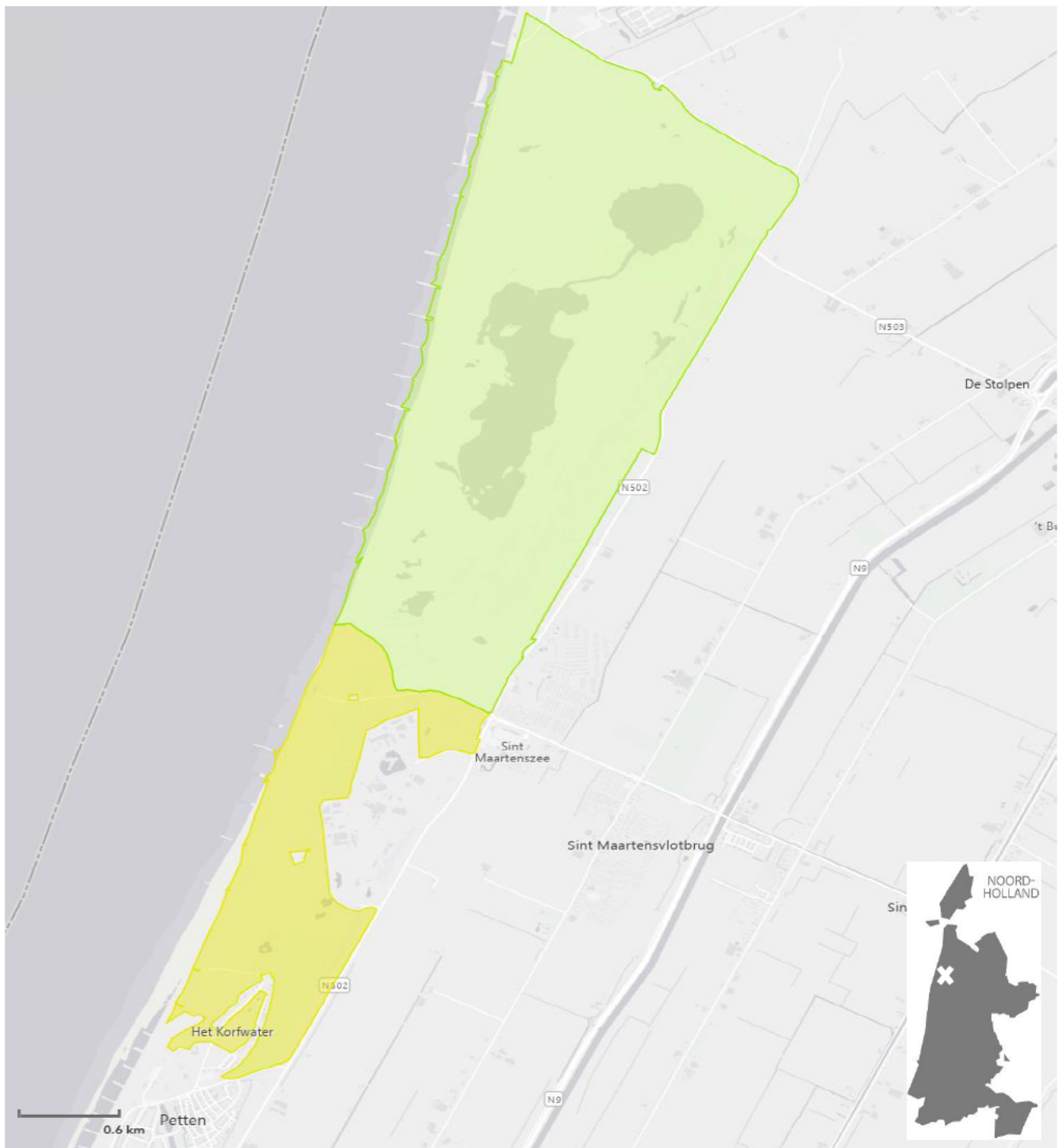
De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een afname aan stikstofdepositie van 0,02 tot 0,04 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied IJperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske. De voorgenomen ontwikkeling resulteert in een afname aan stikstofdepositie op 4 habitattypen (Tabel 18). Voor geen enkel habitattypen is in de verschilberekening tussen de huidige en toekomstige situatie een toename van stikstofdepositie berekend. Significant negatieve gevolgen door een toename aan stikstofdepositie zijn daarom uitgesloten.

Tabel 18: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Ilperveld, Oostzanerveld, Oostzanerveld & Twiske. 1: KWD habitatype volgens de nieuwste versie van Aerius. 2: geen overschrijding KDW, overschrijding KDW.

Code	Habitatype	berekend (ha gekarteerd)	KDW ¹	Max. achtergrond depositie ²	Max. afname
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	52,77	500,00	1.662,14	0,03
H91D0	Hoogveenbossen	5,83	1.786,00	1.791,57	0,04
H4010B	Vochtige heiden (laagveengebied)	0,58	500,00	1.155,83	0,03
ZGH7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,37	500,00	1.464,95	0,03
ZGH3140lv	Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,12	2.143,00	1.217,18	0,03
H3140lv	Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,03	2.143,00	1.011,40	0,02

3.8 Zwanenwater & Pettemerduinen

Ten zuiden van Callantsoog ligt een uitgestrekt duingebied dat tot Petten doorloopt (Figuur 10). Het noordelijke deel hiervan is het Zwanenwater. Het Zwanenwater is een vrijwel ongeschonden landschap van overwegend kalkarme duinen met vochtige en drassige valleien. In het centrum liggen twee uitgestrekte duinmeren. Beide meren worden omringd door een brede strook moerasland. In sommige van de vochtige duinvalleien en plaatselijk op de oevers van de meren treedt laagveenvorming op. Achter de zeereep in het zuidelijke deel, de Pettemerduinen, liggen goed ontwikkelde duinvalleien, zoals de Korfwateren, en droge duinen.



Figuur 10: Ligging en begrenzing van het Natura 2000-gebied het Zwanenwater & Pettemerduinen (geel = Habitatrichtlijngebied, groen = Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied).

Door de grote variatie in milieutypen in het gebied, variërend van droog tot zeer nat en van kalkrijk tot kalkarm, is een grote verscheidenheid van vegetatietypen aanwezig waarin tal van zeldzame plantensoorten voorkomen. De kalkarme droge duinen van met name het Zwanenwater herbergen een oppervlakte duinheide. Het gebied is ontstaan nadat omstreeks 1600 het zeegat Zijpe werd afgesloten. Door deze afsluiting kon duinvorming optreden, eerst aan de oostzijde van de aanwezige strandwal, later ook aan de westzijde. Tussen beide duinenrijen ontstond een duinvallei. De westelijke duinenrij is tot aan de dag van vandaag onderhevig aan verstuing. Er is dan ook een ingewikkeld complex ontstaan van secundaire valleien en paraboolduinen, die elkaar op vele manieren overlappen en doorkruisen (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, z.d.-n).

3.8.1 Instandhoudingsdoelstellingen habitatsoorten en -typen

Voor het Natura 2000-gebied Zwanenwater & Pettemerduinen gelden op grond van de aanwijzing als Habitatrichtlijngebied doelen voor behoud of uitbreiding van de 20 habitattypen en 1 habitatsoort (Tabel 19). Het Ilperveld, Oostzanerveld, Oostzanerveld & Twiske heeft ook instandhoudingsdoelstellingen voor broed- en niet-broedvogels. Tabel 20 geeft aan van welke soorten – als broedvogel en/of als niet-broedvogel – doelen voor behoud of ontwikkeling van leefgebied zijn opgesteld. Tevens staat de gebiedsfunctie waarvoor een gebied voor de soort is aangewezen (broedvogel, niet broedvogel: foerageren, slapen).

Tabel 19: Instandhoudingsdoelen voor de habitattypen en/of Habitatrichtlijnsoorten van Zwanenwater & Pettemerduinen (Bron: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, z.d.-o).

Habitattype	Habitatsubtype	Status doel	Oppervlakte	Kwaliteit
H2110 - Embryonale duinen		definitief	=	=
H2120 - Witte duinen		definitief	=	>
H2130A* - Grijze duinen	kalkrijk	definitief	=	=
H2130B* - Grijze duinen	kalkarm	definitief	>	>
H2140A* - Duinheiden met kraaihei	vochtig	definitief	=	=
H2140B* - Duinheiden met kraaihei	droog	definitief	=	=
H2150* - Duinheiden met struikhei		definitief	=	=
H2160 - Duindoornstruwelen		definitief	=	=
H2170 - Kruiwilgstruwelen		definitief	=	=
H2180A - Duinbossen	droog	definitief	=	=
H2180B - Duinbossen	vochtig	definitief	=	=
H2180C - Duinbossen	binnenduinrand	definitief	=	=
H2190A - Vochtige duinvalleien	open water	definitief	>	>
H2190B - Vochtige duinvalleien	kalkrijk	definitief	=	=
H2190C - Vochtige duinvalleien	ontkalkt	definitief	=	=
H2190D - Vochtige duinvalleien	hoge moerasplanten	definitief	=	=
H6230* - Heischrale graslanden		definitief	>	=
H6410 - Blauwgraslanden		definitief	=	=
H7210* - Galigaanmoerassen		definitief	=	=
H2110 - Embryonale duinen		definitief	=	=
Habitatsoort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied
H1903 - Groenknolorchis	definitief	=	=	=

Tabel 20: Instandhoudingsdoelen voor broedvogels en niet-broedvogels en gebiedsfunctie van het Zwanenwater & Pettemerduinen (Bron: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, z.d.-o).

Broedvogel	Status doel	# broedparen	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	
A017 - Aalscholver	definitief	790	=	=	
A021 - Roerdomp	definitief	2	=	=	
A034 - Lepelaar	definitief	55	=	=	
A277 - Tapuit	definitief	20	>	>	
Niet-Broedvogel	Status doel	Populatie	Instandh. Doelst.	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied
A042 - Dwerggans	definitief	20	S&R	=	=
A056 - Slobeend	definitief	00	F	=	=

3.8.2 Beoordeling verzuring en vermessing door stikstofdepositie

De voorgenomen ontwikkeling veroorzaakt een toename aan stikstofdepositie van maximaal 0,03 tot 0,06 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur binnen het Natura 2000-gebied. Dit betreft Natura 2000-gebieden die gevoelig zijn voor stikstof, waarbij op tal van locaties momenteel de Kritische Depositiewaarde (KDW) wordt overschreden. De habitattypen die momenteel te maken hebben met een overschrijding van de KDW als gevolg van de huidige achtergronddepositie op specifieke hexagonen, zullen enige verlichting ervaren door de afname van stikstofdepositie die voortvloeit uit het voorgenomen plan. Echter, vanwege de beperkte omvang van deze afname kan verwacht worden dat de overschrijding na verloop van tijd mogelijk zal verminderen.

Recent onderzoek toont aan dat er in Nederland enkele habitatsoorten zijn die acuut bedreigd worden en waarvoor een snelle vermindering van stikstofdepositie dringend vereist is (Bobbink 2021; Bobbink et al. 2022). De resultaten van dit onderzoek geven aan dat de hoogste urgentie voor actie betrekking heeft op habitatsoorten zoals H2130B en H2180A. In het geval van habitatype H2130B wordt na implementatie een afname van 0,06 mol/ha.j aan stikstofdepositie waargenomen. Hoewel deze afname op het eerste gezicht bescheiden lijkt, zal deze bijdragen aan een vermindering van de stikstofdepositie op deze kwetsbare habitatsoorten. Dit kan resulteren in een doeltreffende aanpak van verdere verzuring en vermessing van stikstofgevoelige habitatsoorten die momenteel boven de (KDW) liggen. Hierdoor zou de voorgestelde ontwikkeling mogelijk zelfs een positieve impact kunnen hebben op het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen, met inbegrip van de uitbreiding van zowel de oppervlakte als de kwaliteit van het habitatype Grijze duinen (H2130B).

Voor geen enkel habitattypen is in de verschilberekening tussen de huidige en toekomstige situatie een toename van stikstofdepositie berekend. Significant negatieve gevolgen door een toename aan stikstofdepositie zijn daarom uitgesloten.

Tabel 21: Berekende stikstofdepositiewaarden in mol N/ha/jaar op de habitattypen binnen het Natura 2000-gebied Zwanenwater & Pettemerduinen. 1: KWD habitatype volgens de nieuwste versie van Aeries. 2: *geen overschrijding KDW, overschrijding KDW*

Code	Habitatype	berekend (ha gekarteerd)	KDW ¹	Max. achtergrond depositie ²	Max. afname
H2130B*	Grijze duinen (kalkarm)	65,82	929,00	1.579,31	0,06
H2140B	Duinheiden met kraaihei (droog)	46,86	857,00	1.393,01	0,05
H2140A	Duinheiden met kraaihei (vochtig)	15,86	857,00	1.033,35	0,04
H2180B	Duinbossen (vochtig)	14,86	2.214,00	1.545,25	0,06
H2120	Witte duinen	12,12	1.429,00	1.215,01	0,05
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	7,23	1.071,00	1.017,25	0,04
H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	6,69	1.071,00	1.149,96	0,04
H2180Abe	Duinbossen (droog), berken- eikenbos	5,24	1.071,00	1.579,31	0,06
H2170	Kruipwilgstruwelen	2,73	2.286,00	1.149,96	0,04
H6230vka	Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	2,57	714,00	1.099,78	0,03
ZGH2170	Kruipwilgstruwelen	1,85	2.286,00	1.545,25	0,06
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	1,79	1.429,00	1.230,99	0,05
H9999:85	Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H6230).	1,48	714,00	1.053,92	0,04
H2150	Duinheiden met struikhei	1,14	857,00	1.545,25	0,06
ZGH2120	Witte duinen	0,81	1.429,00	939,35	0,04
H2180C	Duinbossen (binnenduintrand)	0,63	1.786,00	1.545,25	0,06
H2160	Duindoornstruwelen	0,43	2.000,00	1.025,26	0,04
ZGH2130B	Grijze duinen (kalkarm)	0,41	929,00	917,99	0,03
H6410	Blauwgraslanden	0,29	786,00	1.215,01	0,05
H2190Aom	Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,27	1.000,00	1.059,13	0,04
H7210	Galigaanmoerassen	0,16	1.429,00	804,70	0,03
H2110	Embryonale duinen	0,11	1.429,00	792,94	0,03
ZGH2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	0,01	1.071,00	882,87	0,03

4 CONCLUSIE

Op basis van deze Voortoets is beoordeeld of negatieve effecten te verwachten zijn met betrekking tot de beoogde ontwikkeling, of dat deze uitgesloten kunnen worden.

Verlies aan oppervlak, versnippering, verontreiniging, verdroging, verstoring door geluid, licht, trilling, optische verstoring en verstoring door mechanische effecten zijn zonder verdere analyse als niet van toepassing beoordeeld. Deze effecten kunnen op voorhand worden uitgesloten doordat de projectlocatie zich buiten de begrenzing van de omliggende Natura 2000-gebieden bevindt en vanwege de aanzienlijke afstand tussen de projectlocatie en desbetreffende Natura 2000-gebieden, tevens buiten de verstoringafstand van deze factoren bevindt.

De beoogde ontwikkeling leidt in geen enkel Natura 2000-gebied tot toename in stikstofdepositie voor enig habitatype, noch voor stikstofgevoelige leefgebieden van kwalificerende soorten. In vergelijking met de huidige situatie resulteert de voorgenomen ontwikkeling in een vermindering van stikstofdepositie binnen 8 Natura 2000-gebieden, namelijk het Noordhollands Duinreservaat, Eilandspolder, Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder, Schoorlse Duinen, Polder Westzaan, Kennemerland-Zuid, Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske, Zwanenwater & Pettemerduinen. De grootste afname treedt op binnen het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat, namelijk een vermindering van 1,05 mol N/ha/jaar. De geringste afname wordt waargenomen binnen de Schoorlse Duinen, met een reductie van 0,04 mol N/ha/jaar.

Het merendeel van de habitatypes in de Natura 2000-gebieden vertoont momenteel een overschrijding van de Kritische Depositiewaarde (KDW). Met voorgenomen ontwikkelingen wordt een afname van stikstofdepositie veroorzaakt en heeft daarmee het potentieel om de achtergronddepositie te verminderen en bij te dragen aan het terugdringen van de overschrijding, wat positief kan bijdragen aan het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen. Het kan met zekerheid gesteld worden dat de geplande ingreep geen significant negatieve gevolgen zal hebben op de instandhoudingsdoelstellingen, als gevolg van een toename in stikstofdepositie.

Op basis van het voorgaande kan geconcludeerd worden dat met de voorgenomen ontwikkeling er geen (significant) negatieve gevolgen optreden en er dus geen Wnb-vergunningplicht is voor het aspect stikstofdepositie.

5 BRONNENLIJST

5.1 Literatuur

BIJ12. (2021). *Handreiking Voortoets Stikstof*. Factsheet BIJ12, Utrecht.

Broekmeyer, M., Schouwenberg, E., Van der Veen, M., Prins, D. & Vos, C. (2005). *Effectenindicator Natura 2000-gebieden. Achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren*. Alterra, Wageningen UR

Bobbink, R. en J.-P. Hettelingh (eds.), (2011). *Review and revision of empirical critical loads and dose-response relationships. Proceedings of an expert workshop, Noordwijkerhout, 23-25 June 2010*. Bilthoven: Coordination Centre for Effects of the International Cooperative Programme on Modelling and Mapping Critical Levels and Loads and Air Pollution Effects, Risks and Trends.

Bobbink, R. (2021). *Effecten van stikstofdepositie nu en in 2030: een analyse*. Onderzoekcentrum B-WARE, Nijmegen. Rapportnummer RP-20.135.21.35

Bobbink, R., G. van Dijk, E. Remke, and H. Tomassen. 2022. *Herstelbaarheid van door stikstofdepositie aangetaste Natura 2000-habitattypen: een overzicht*. Onderzoekcentrum B-WARE (Nijmegen).

CLO. (2013). *Vermesting en verzuring: oorzaken en effecten*.

Dienst Landelijk Gebied & Staatsbosbeheer. (2016). *Natura 2000-beheerplan: Schoorlse Duinen (86)*.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. (z.d.-a). *Noordhollands Duinreservaat; introductie*. Natura2000.nl

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. (z.d.-b). *Noordhollands Duinreservaat; doelstelling*. Natura2000.nl

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. (z.d.-c). *Eilandspolder; doelstelling*. Natura2000.nl

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. (z.d.-d). *Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder; introductie*. Natura2000.nl

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. (z.d.-e). *Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder; doelstelling*. Natura2000.nl

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. (z.d.-f). *Schoorlse Duinen; introductie*. Natura2000.nl

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. (z.d.-g). *Schoorlse Duinen; doelstelling*. Natura2000.nl

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. (z.d.-h). *Polder Westzaan; introductie*. Natura2000.nl

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. (z.d.-i). *Polder Westzaan; doelstelling*. Natura2000.nl

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. (z.d.-j). *Kennemerland Zuid; introductie*. Natura2000.nl

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. (z.d.-k). *Kennemerland Zuid; doelstelling*. Natura2000.nl

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. (z.d.-l). *Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske; introductie*. Natura2000.nl

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. (z.d.-m). *Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske; doelstelling*. Natura2000.nl

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. (z.d.-n). *Zwanenwater & Pettemerduinen; introductie*. Natura2000.nl

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. (z.d.-o). *Zwanenwater & Pettemerduinen; doelstelling*. Natura2000.nl

Provincie Noord-Holland. (2023a). *Natura 2000-beheerplan: Eilandspolder 2023 - 2029*. Haarlem.

Provincie Noord Holland. (2017). *Natura 2000-beheerplan: Noordhollands Duinreservaat 2018 - 2024*. Haarlem.

Provincie Noord-Holland. (2023b). *Natura 2000-beheerplan Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder; Periode 2023-2029*.

van Dobben, H.F., R. Bobbink, D. Bal, and A. van Hinsberg. 2012. *Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000*. Alterra (Wageningen).

5.2 Websites

<https://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2020-01-01>

<https://noord-holland-extern.tercera-ro.nl/MapView/>

<https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicatormaatregelenappl.aspx?subj=soorten#maatregelen>

<https://www.synbiosys.alterra.nl/bij12/effectenindicatorappl.aspx?subj=effectenmatrix&tab=1>

<https://www.natura2000.nl/gebieden/noord-holland/>

6 BIJLAGEN

6.1 Aerius-berekening



Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Gemeente Heiloo
Vennewatersweg e.o.,
1851 JL Heiloo

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Zandzoom
gebruiksfase Zandzoom inck. mitigerende maatregelen en
reconstructie Vennewatersweg afgezet tegen de autonome situatie
(incl. intereme saldering worstcase 2023)

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RmniH6vVCgZn
20 oktober 2023, 10:51
Wnb-rekengrid

Totale emissie

BP Zandzoom (vww+ZZ vs ref) relevante afname -
Referentie
BP Zandzoom (vww+ZZ mit vs ref) relevante toename -
Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2030	2.340,9 kg/j	6.255,6 kg/j
2030	327,5 kg/j	7.308,1 kg/j

Resultaten

BP Zandzoom (vww+ZZ vs ref) relevante afname -
Referentie
BP Zandzoom (vww+ZZ mit vs ref) relevante toename -
Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
1,35 mol/ha/j	6070677	Noordhollands Duinreservaat
0,32 mol/ha/j	6070677	Noordhollands Duinreservaat
0,00 ha		
4.830,41 ha		
0,00 mol/ha/j		
1,05 mol/ha/j		



Projectberekening

BP Zandzoom (vww+ZZmit vs ref) relevante toename (Beoogd), rekenjaar 2030

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	327,5 kg/j	7.308,1 kg/j





BP Zandzoom (vww+ZZ vs ref) relevante afname (Referentie), rekenjaar 2030

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
222 Landbouw Landbouwgrond HLO00 E 3107	45,0 kg/j	-
223 Landbouw Landbouwgrond HLO00 E 298	22,4 kg/j	-
224 Landbouw Landbouwgrond HLO00 E 2216	19,0 kg/j	-
225 Landbouw Landbouwgrond HLO00 E 3208	19,9 kg/j	-
226 Landbouw Landbouwgrond HLO00 E 3206	12,0 kg/j	-
227 Landbouw Landbouwgrond HLO00 E 3207	6,2 kg/j	-
228 Landbouw Landbouwgrond HLO00 E 3192	1,7 kg/j	-
229 Landbouw Landbouwgrond HLO00 E 2139	23,3 kg/j	-
230 Landbouw Landbouwgrond HLO00 E 3293	59,4 kg/j	-
231 Landbouw Landbouwgrond HLO00 E 1991	7,3 kg/j	-
232 Landbouw Landbouwgrond HLO00 E 2127	65,8 kg/j	-
233 Landbouw Landbouwgrond HLO00 E 2145	23,2 kg/j	-
234 Landbouw Landbouwgrond HLO00 E 285	0,8 kg/j	-
235 Landbouw Landbouwgrond HLO00 E 2146	8,6 kg/j	-
236 Landbouw Landbouwgrond HLO00 E 3407	28,6 kg/j	-
237 Landbouw Landbouwgrond HLO00 E 3101	9,7 kg/j	-
238 Landbouw Landbouwgrond HLO00 E 3038 (bollen)	1,2 kg/j	-
239 Anders... Anders... HLO00 E 2139 (gas)	-	74,2 kg/j
240 Mobiele werktuigen Landbouw inzet landbouwwerktuigen 14,46 ha	0,1 kg/j	11,6 kg/j
241 Mobiele werktuigen Landbouw inzet landbouwwerktuigen 10,44 ha	0,1 kg/j	9,2 kg/j
242 Landbouw Landbouwgrond HLO00 E 3243	14,2 kg/j	-
243 Landbouw Landbouwgrond HLO00 E 2537	11,3 kg/j	-
244 Landbouw Landbouwgrond HLO00 E 3284	8,2 kg/j	-
245 Landbouw Landbouwgrond HLO00 E 2193	28,8 kg/j	-
246 Landbouw Landbouwgrond HLO00 E 2196	4,7 kg/j	-
247 Landbouw Landbouwgrond HLO00 E 2197	6,1 kg/j	-
248 Landbouw Landbouwgrond HLO00 E 2194	4,0 kg/j	-



Projectberekening

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
249	Landbouw Landbouwgrond HLO00 E 2195	6,3 kg/j	-
250	Landbouw Landbouwgrond HLO00 E 1989	17,7 kg/j	-
251	Landbouw Landbouwgrond HLO00 E 2474	9,8 kg/j	-
252	Landbouw Landbouwgrond HLO00 E 600	2,8 kg/j	-
253	Landbouw Landbouwgrond HLO00 E 601	52,5 kg/j	-
254	Landbouw Landbouwgrond HLO00 E 2265	42,0 kg/j	-
255	Landbouw Landbouwgrond HLO00 E 3272	36,8 kg/j	-
256	Landbouw Landbouwgrond HLO00 E 2718	14,1 kg/j	-
257	Landbouw Landbouwgrond HLO00 E 3275	21,0 kg/j	-
258	Landbouw Landbouwgrond HLO00 E 3274	16,1 kg/j	-
259	Landbouw Landbouwgrond HLO00 E 3259	6,0 kg/j	-
260	Landbouw Landbouwgrond HLO00 - E 3205	94,9 kg/j	-
261	Landbouw Landbouwgrond HLO00 - E 1856	94,9 kg/j	-
262	Landbouw Landbouwgrond HLO00 - E 2104	94,9 kg/j	-
263	Landbouw Landbouwgrond HLO00 - E 2073	94,9 kg/j	-
264	Landbouw Landbouwgrond HLO00 - E 3059	94,9 kg/j	-
265	Landbouw Landbouwgrond HLO00 - E 3060	94,9 kg/j	-
266	Landbouw Landbouwgrond HLO00 - E 3061	94,9 kg/j	-
267	Landbouw Landbouwgrond HLO00 - E 3062	94,9 kg/j	-
268	Landbouw Landbouwgrond HLO00 - E 3063	94,9 kg/j	-
269	Anders... Anders... HLO00 - E 3205 (kas)	-	24,6 kg/j
270	Anders... Anders... HLO00 - E 2072 (gas)	-	12,6 kg/j
271	Mobiele werktuigen Landbouw inzet landbouwwerktuigen 7,98 ha	87,8 g/j	6,8 kg/j
272	Mobiele werktuigen Landbouw inzet landbouwwerktuigen 4,11 ha	45,1 g/j	3,8 kg/j
273	Mobiele werktuigen Landbouw inzet landbouwwerktuigen 5,42 ha	59,7 g/j	4,7 kg/j
274	Landbouw Landbouwgrond HLO00 H 100	12,4 kg/j	-
275	Landbouw Landbouwgrond HLO00 H 104	42,9 kg/j	-



Projectberekening

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
276	Landbouw Landbouwgrond HLO00 H 108	20,5 kg/j	-
277	Landbouw Landbouwgrond HLO00 H 112	11,6 kg/j	-
278	Landbouw Landbouwgrond HLO00 H 124	71,8 kg/j	-
279	Landbouw Landbouwgrond HLO00 H 46	82,0 kg/j	-
280	Landbouw Landbouwgrond HLO00 H 109	60,5 kg/j	-
281	Landbouw Landbouwgrond HLO00 H 110	15,9 kg/j	-
282	Landbouw Landbouwgrond HLO00 H 34	63,4 kg/j	-
283	Landbouw Landbouwgrond HLO00 H 68	0,4 kg/j	-
284	Landbouw Landbouwgrond HLO00 H 69	1,7 kg/j	-
285	Landbouw Landbouwgrond HLO00 H 28	32,4 kg/j	-
286	Landbouw Landbouwgrond HLO00 H 76	45,7 kg/j	-
287	Landbouw Landbouwgrond HLO00 H 55	10,9 kg/j	-
288	Anders... Anders... HLO00 H 112 (gas)	56,5 kg/j	-
289	Anders... Anders... HLO00 H 104 (kas)	-	576,2 kg/j
290	Anders... Anders... Bron 1	2,9 kg/j	647,6 kg/j
291	Mobiele werktuigen Landbouw landbouwwerktuigen	0,1 kg/j	31,6 kg/j
292	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning mobiele werktuigen	20,5 g/j	76,4 kg/j
293	Landbouw Landbouwgrond (HLO00) H 27	4,4 kg/j	-
294	Landbouw Landbouwgrond (HLO00) H 29	4,3 kg/j	-
295	Landbouw Landbouwgrond (HLO00) H 92 (voorheen 31)	5,7 kg/j	-
296	Mobiele werktuigen Landbouw trekker Rotteveel 27-29-92	1,5 g/j	6,2 kg/j
297	Landbouw Stalemissies Ponystal Jola Hoeve	43,4 kg/j	-
298	Mobiele werktuigen Landbouw trekker Kennemerstraatweg 652A	24,0 g/j	98,6 kg/j
299	Anders... Anders... H. Liefthing BV	-	0,7 kg/j
300	Landbouw Landbouwgrond (HLO00) D 5366	41,1 kg/j	-
301	Mobiele werktuigen Landbouw (HLO00) D 5366 (trekker)	0,1 kg/j	2,8 kg/j
302	Anders... Anders... Gasverbruik Gebr. Pilkes B.V.	-	51,1 kg/j
🚧	Verkeersnetwerk	199,2 kg/j	4.616,9 kg/j



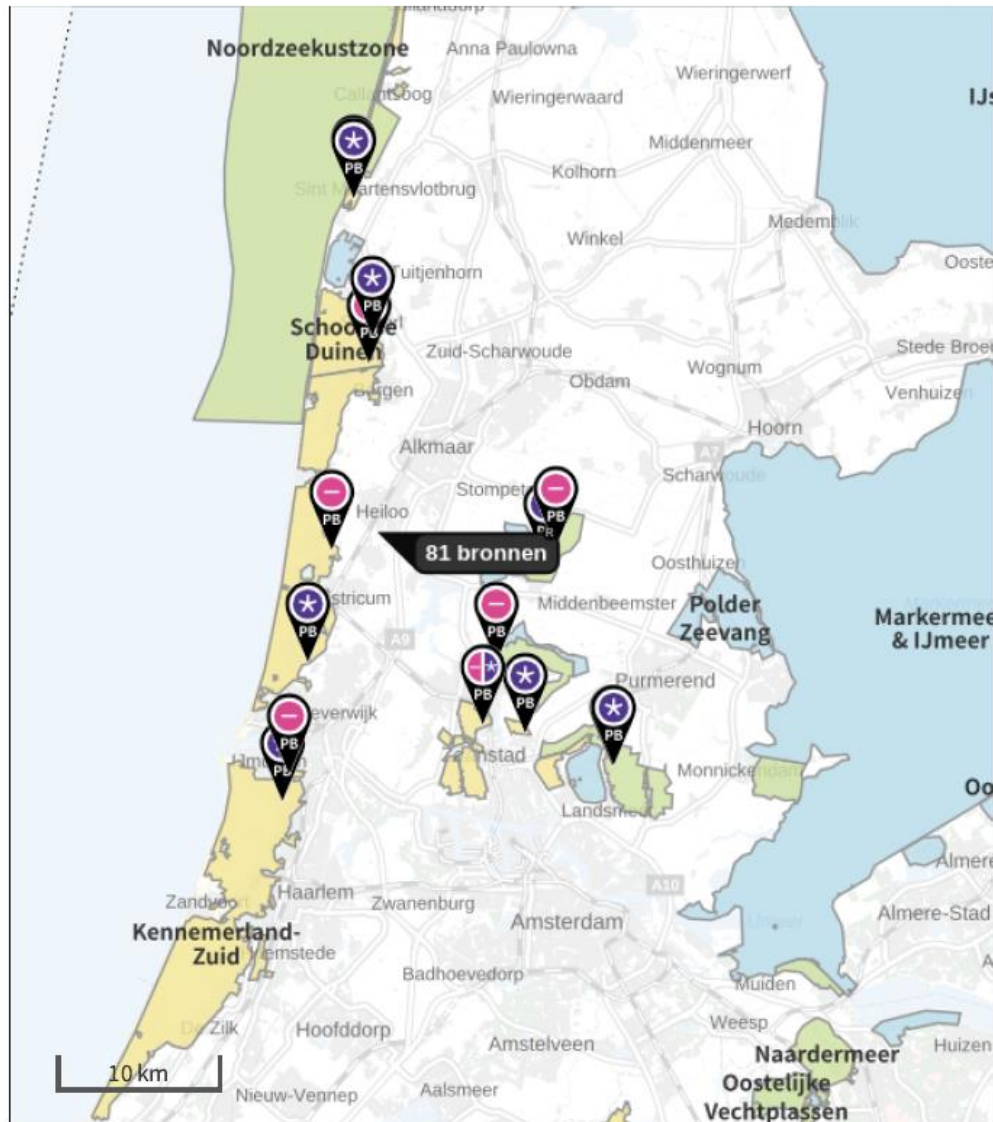
Projectberekening

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|----------------------------------|--|
| Habitatrichtlijn | Grootste toename (projectberekening) |
| Vogelrichtlijn | Grootste afname (projectberekening) |
| Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
| Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).



Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "BP Zandzoom (vwv+ZZmit vs ref) relevante toename" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	4.830,41	3.355,21	0,00	0,00	4.830,41	1,05

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Noordhollands Duinreservaat (87)	2.365,57	3.355,21	0,00	0,00	2.365,57	1,05
Kennemerland-Zuid (88)	1.565,32	2.294,01	0,00	0,00	1.565,32	0,05
Schoorlse Duinen (86)	618,99	1.802,18	0,00	0,00	618,99	0,23
Zwanenwater & Pettemerduinen (85)	189,34	1.579,31	0,00	0,00	189,34	0,06
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske (92)	59,71	1.791,57	0,00	0,00	59,71	0,04
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder (90)	15,74	1.723,32	0,00	0,00	15,74	0,07
Polder Westzaan (91)	15,53	1.933,62	0,00	0,00	15,53	0,07
Eilandspolder (89)	0,21	1.082,97	0,00	0,00	0,21	0,09

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Naardermeer



BP Zandzoom (vww+ZZmit vs ref) relevante toename, Rekenjaar 2030

Er zijn meer dan 250 emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond.
Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).



BP Zandzoom (vww+ZZ vs ref) relevante afname, Rekenjaar 2030

Er zijn meer dan 250 emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023_20231004_fd8d865135

Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>